SPRAWOZDANIE

DYREKCYI

C. K. WYŻSZEGO GIMNAZYUM

W WADOWICACH

za rok szkolny

1884.

NAKŁADEM FUNDUSZU SZKOLNEGO.

Z I. Związkowéj drukarni we Lwowie.

1884.

TREŚĆ.

O powtarzaniu matematyki w klasie ósméj.

Zarys organizacyjny nie przeznacza pierwotnie żadnych godzin na matematykę w klasie ósméj i trzechletni kurs miał wystarczyć na ukończenie systematyczne i naukowe téj części matematyki, którą niższą nazwano; dodaje jednak przytém w uwadze do in- ukcyi o nauce matematyki, że może się w przyszłości okazać ·owiedną i możebną rzeczą rozszerzenie przepisanego zakresu. ·iadczenie jednak nauczyło, że rozszerzenie stało się niemo- ·ém, a nawet uznano za konieczność, aby w klasie ósméj prze- ·czyć jednę godzinę tygodniowo dla tego przedmiotu celem wtarzania i zaokrąglenia materyału matematycznego, który w trzechletnim kursie opracowano w teoryi i zastósowaniu. Przed kilkunastu laty wysoka władza szkolna uznała za stósowne, aby przydać jeszcze jednę godzinę matematyce w téj klasie, a w najnowszych czasach dodano temu przedmiotowi w klasie szóstéj czwartą godzinę tygodniowo, w niektórych gimnazyach z niemieckim językiem wykładowym, jak n. p. w c. k. akademickiém gimnazyum w Wiedniu, w c. k. państwowém gimnazyum we Freistadt w Górnéj Austryi i t. d. Przyczyny, że w szkole głównie filologii poświęconéj, kilkakrotnie powiększano liczbę godzin tygodniową na matematykę, należy szukać głównie w tém, że się przekonano, jak korzystny i zasadniczy wpływ wywiera przedmiot ten na rozwój umysłowy, rozszerzenie wiedzy i ugruntowanie zamiłowania porządku, prawdy i prawa. Dalszym powodem było doświadczenie, które wykazało, że uczniowie, pozostawieni sami sobie w klasie ósméj, bez przewodnika w tym przedmiocie, przy powtarzaniu rady sobie dać nie mogli, a ztąd przy egzaminie dojrzałości z nabytéj w poprzednich klasach wiedzy ani rachunku zdać nie umieli, ani pewności, żądanéj biegłości w zastósowaniu i koniecznego poglądu na przedmiot okazać nie mogli. A cel

przedmiotu tego, szczególniéj w gimnazyum wyższém, jak mówi profesor Jan Schenk, ze względu na wyznaczony dla niego czas, nie jest nieznacznym a nawet możebnym do osiągnięcia tylko przy jak najtroskliwszém i najsumienniejszém użyciu danego czasu, oraz jeżeli nieprzepełnione są uczniami klasy wyższe. Tym sposobem matematyka i w gimnazyach doczekała się zrównania choć nie z filologią starożytną, to przynajmniéj z innymi przedmiotami, a przez to uznano jéj wpływ na rozwój umysłowy i kształcenie młodzieży, hamuje bowiem zbyt wybujałą fantazyą i naprowadza młodzież przez ściśle i logiczne myślenie do poznawania siebie samego i wstąpienia na ten pierwszy i najważniejszy stopień, prowadzący do przybytku wiedzy i prawdy.

Te dwie godziny matematyki w klasie ósméj zostały przeznaczone na powtarzanie, ażeby przez to pozyskać uzupełnienia i zaokrąglenie przedmiotu, gdyż tylko w takim razie może myślnie i skutecznie działać matematyka na rozwój ducha młodzieży i stać się spójnią, wiążącą te wspaniałe kwiatki cha, podawane jej w szkole, w piękną i zdobną równiankę, w czącą serce i głowę młodzieńca. Od powtarzania więc tego raczéj od sposobu, w jaki je urządzamy, zależy, czy chybia celu, czy też osięgamy go w zupełnéj pełni, z któréj większa część młodzieży nic nie uroni i w wieku męża innym udzielić potrafi. Inne przedmioty same w sobie mieszczą sposób ich powtarzania, opierający się już to na historycznym ich rozwoju, już też na zewnętrznym lub wewnętrznym układzie i składzie dla innych przedmiotów podaje sposób powtarzania plan organizacyjny; dla matematyki nie spotykamy się w nim z danym szczegółowym przepisem powtarzania i sami go odszukać musimy. Postępować w matematyce przy powtarzaniu za rozwojem prawd matematycznych drogą chronologiczą, byłoby jak z jednéj strony niemożliwością, tak z drugiéj nie doprowadziłoby do pożądanego celu, a mogłoby powiększyć już i tak obciążoną pamięć nomenklaturową. Powtarzanie zaś, że się tak wyrażę, paragrafowe, t. j. w takim porządku i następstwie, w jakim przerabiano poszczególne prawdy w poszczególnych klasach z wszelkimi drobnostkowymi szczegółami, wynikami, zastósowaniami i przypadkami byłoby dla uczniów tak nużącém, iż z pewnością każdemu pracowaćby się odechciało, gdyż dla słabszych byłoby naraz za wiele materyału do zwalczenia, któryby zaś dla zdolniejszych był

tylko nużącym i usypiającym, nic świeżego bowiem ani dawnego w nowéj formie imby nie przynosił; a nie odpowiadające celowi, gdyż nie wykazywałoby ani związku poszczególnych części między sobą, aniby też nie zestawiało odpowiednich lub podobnych prawd z rozmaitych partyi, oraz nie uwidoczniałoby użycia takowych w zastósowaniu. Sposobu tego szukać nam trzeba wprawdzie w przedmiocie samym, ale ani w jego rozwoju historycznym, ani w zewnętrznym lub wewnętrznym układzie systematycznym, tylko w jego ważności i przeznaczeniu, t. j. uwzględniając cel, do którego ma doprowadzić i w jakim przedmiot ten w szkołach gimnazyalnych zaprowadzony został. A na to najlepiéj i najstósowniéj odpowie nam zarys organizacyjny, który powiada: „Wykształcenie matematyczne nie polega jedynie na znajomości prawd matematycznych, lecz także na zdolności robienia z nich naukowo-matematycznego użytku.“ Znajomość prawd, czysta sprawa pamięciowa, mechaniczna nie dopomoże uczniowi do rozwoju umysłu, a najwięcéj rozwinie jego pamięć i to tylko w jednym kierunku; jest jednak konieczną, aby wykazać ich związek między sobą z jednéj strony, a z drugiéj, aby z tych głosek matematycznych utworzyć sobie słowa i zdania, któreby nas doprowadziły do pojęcia i uskutecznienia drugiego warunku wiedzy matematycznéj, która polega na tém ważniejszém przeznaczeniu, ażeby z nich czynić użytek naukowo-matematyczny, odnoszący się do zastósowania ich do dowodów, twierdzeń i do rozwiązywania zadań lub zagadnień, stojących w pośrednim lub bezpośrednim związku z nabytymi i opracowanymi prawdami.

Słowa te wskazują nam drogę, którą przy powtarzaniu udać się trzeba, aby przedmiot i zaokrąglić i uzupełnić i z uczniami tak przepracować, aby się stał „żywą ich własnością“, t. j. aby każdy uczeń stał się jego panem i sobie go na wieczystą własność przyswoił, mogąc nietylko łączność prawd jednéj i téj samej części matematycznéj wykazać, ale zarazem i zestawić prawdy podobne lub pewien związek ze sobą mające, chociażby takowe i do różnych części matematyki należeć miały. Ztąd widzimy, że, aby przez powtarzanie osięgnąć cel wytknięty, dwa kierunki przed oczyma mieć powinniśmy, najpierw zebranie i ustalenie w pamięci najważniejszych prawd w poszczególnych częściach i ich wzajemną zależność od siebie, gdyż pomniejsze z tych wywnioskować powinniśmy; daléj wykazanie, o ile i jak one sobie

odpowiadają i nawzajem się uzupełniają, a wreszcie wydobycie z ucznia, w jakim razie i pod jakimi warunkami znajdują zastósowanie do przerabiania przykładów lub rozwiązywania zagadnień. W taki sam sposób wypada daléj podobne lub odpowiedne prawdy, należące do rozmaitych części matematyki gimnazyalnéj, uwzględnić i uwagę zwrócić, o ile te przy rozwiązywaniu zagadnień siebie albo wyłączają, t. j. jeżeli jednéj z nich w praktyce użyjemy, druga przez to w zastósowaniu staje się niemożliwą; albo o ile też nawzajem się uzupełniają. Dwie więc drogi prowadzą nas do celu, ale nie w takiém rozumieniu dwie, iżby jedna z nich wyłączała drugą, albo iżby jedna była wystarczającą, ale właśnie dwie te drogi są tego rodzaju, iż się nawzajem uzupełniają i dopełniają, o ile jedna bowiem prowadzi nas do tego, iżby druga stała się możliwą, o tyle druga uzupełnia, rozjaśnia i rozwija pierwszą. Ich kierunki są do siebie niejako równoległe i zarazem wspierają się nawzajem, ułatwiając osiągnięcie celu, uporządkowanie i uzupełnienie przedmiotu i wyjście z tego labiryntu przez trzy lata gromadzonéj wiedzy matematycznéj. Jedno z tych postępowań możnaby nazwać teoretyczném, drugie zaś praktyczném. Pierwsze polega na tém, że prawdy należące do siebie razem zestawiamy, a do nich dołączamy i te, które mają z nimi bądź to, że tak rzeknę, związek duchowy, bądź téż czysto miejscowy, lokalny, t. j. że w systematyczném wykładzie poprzedzają lub po nich następują, albo wreszcie równocześnie przytoczone bywają. Przykład najlepiéj nam to wyjaśni. Zagadnienie naprowadza nas na powtarzanie prawd o logorytmach, wtedy przypominamy sobie przy przeprowadzaniu dowodów ogólną zasadę wspólną prawie wszystkim dowodom działań pobocznych, a gdy udowodniamy prawdę o logorytmie iloczynu i wypada nam mnożyć potęgi o różnych wykładnikach a równych podstawach, wtedy powtarzamy wszystkie prawdy, tyczące się potęg, przez które naprowadzeni na potęgi z wykładnikami ułamkowymi, mamy do czynienia z pierwiastkami i ich własnościami, które naprowadzają nas na inne części algebry, a nawet sięgają aż w zakres planimetryi. Mając wyciągać n. p. $\sqrt{23}$, uwzględniamy wszelkie znane sposoby, w jakie przykład ten rozwiązać można, nie wskazując tego, ale żądając od uczni, aby ci sobie przypomnieli, co téż zwykle następuje i jeźli nie wymieni jeden wszystkich, to kilku z pewnością złoży się na to, aby je wszystkie w szkole uwzględ-

dnione wymienić, podając sposoby za pomocą ułamków dziesiętnych lub ciągłych, logarytmów, szeregów nieskończonych, twierdzenia Newtona o wykładniku ułamkowym i planimetrycznym na mocy twierdzenia Pytagorasa, uwzględniając wykreślenie tegoż pierwiastka na mocy sumowania lub odejmowania, t. j. kreśląc tenże albo jako przeciwprostokątnią albo przyprostokątnią, a zaczynając w pierwszym razie od $\sqrt{16} = 4$, a w drugim od $\sqrt{25} = 5$, przez co i tę korzyść odnosząc, iż uczniowie nabierają dokładniejszego pojęcia, jako graficznego pod zmysły podpadającego, o ilościach niewymiernych, i tę, iż łączymy algebrę z geometryą, uzmysłowiamy ilości za pomocą wielkości. Zadanie naprowadza nas na pojęcie szeregu, wtedy powtarzamy naukę o szeregach, uwzględniając ich kreślenie, a przytém wracamy się od odświeżenia sobie prawd, tyczących się nauki o proporcyach, a ponieważ następstwem szeregów są rachunki procentu składanego, renty i eskonta, przeto przy nich uwzględnione być muszą. Z procentem składanym jest w związku procent zwykły, przeto przytém powtarzamy rachunki odnoszące się do procentu zwykłego. Takim sposobem przerabiamy algebrę. Prawda, że gdybyśmy przy każdéj w przykład wchodzącéj prawdzie do innych powinowatych odnosić się mieli, albo za każdym razem każdą z nich dokładnie i ściśle z dowodami i wszelkimi wnioskami i przemianami powtarzali, ledwieby rok cały na powtórzenie li algebry mógł wystarczyć, ale dlatego téż powinniśmy zapamiętać, a gdyby pamięci zaufać nie mogliśmy, zanotować te wypadki, których uczniowie pierwszy raz przeprowadzić nie umieli (gdyż tych jest zwykle mniéj), tylko, gdy drugi raz się przytrafią, dokładnie, ściśle i obszernie przerabiać, o innych już dawniéj umianych pobieżnie tylko i czasem wspominając i z innymi prawdami łącząc.

Powtórzywszy algebrę, zatrudniamy się planimetryą, uwzględniając i tutaj tę samę zasadę, łącząc ze sobą asocyacyjnie do siebie należące prawdy, bacząc, że im częściéj się jakaś rzecz powtórzy, tém prędzéj i pewniéj staje się własnością powtarzającego. Dlatego téż n. p. z podobieństwem trójkątów łączymy stosunki proporcyonalności linii prostych przy kole; a ponieważ mówimy tam o czwartéj, trzeciéj, średnio geometrycznie i drugiéj proporcyonalnéj, przeto łączymy z nimi także proporcye harmoniczne, szukając n. p. związku między środkiem arytmetycznym, harmonicznym a średnią geometrycznie proporcyonalną na dro-

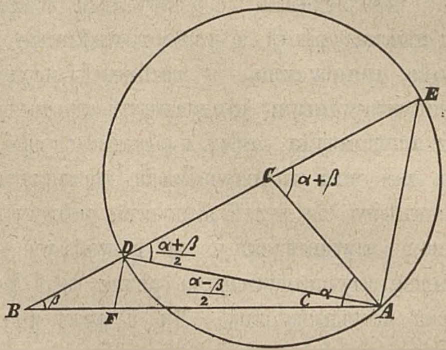
dze arytmetycznéj i geometrycznéj. Ponieważ zaś mamy na względzie, co nam daléj czynić wypada, przeto znane stosunki części sześcianu, t. j. ta jego własność, iż ilość jego ścian, naroży i krawędzi, lub naroży, krawędzi i kątów ściennych, tworzą proporcyę harmoniczną, przerzucają nas w zakres stereometryi do brył umiarowych i ich własności lub właściwości; a ponieważ powtarzanie algebry już ukończone, przeto i temu polu odłogiem leżeć nie dozwalamy, ale odwołujemy się do tychże prawd algebraicznych, zestawiając je z planimetryą. Tym sposobem czynimy zadość wymogom klasy siódméj, stosując geometryą do algebry i odwrotnie, przez co nabieramy znacznie większéj wolności w obrotach matematycznych, zbliżamy się coraz więcéj do wytkniętego celu, aby przez pojedyńczość związku prawd z różnych gałęzi matematyki uczynić je własnością ucznia i rozszerzyć zakres jego poglądu matematycznego na przepisany przedmiot. Przy obliczaniu powierzchni figur prostolinijnych znajdujemy przez iloczyny związek z algebrą przez środek arytmetyczny przy trapezie z arytmetyką, a przy nauce o kole zwracamy się do prawd lub zadań podobnych lub zachodzących u figur prostokreślnych, jak szukając promienia wpisanego lub opisanego z danego trójkąta, przychodzimy do powtarzania obliczenia powierzchni trójkąta z trzech danych boków; a powtórzenie to przenosi nas już to do uwzględnienia stosunków trygonometrycznych, odnoszących się do twierdzenia Carnota i jemu współczesnych, już też na pole geometryi analitycznéj, gdzie przy przeprowadzeniu wyrażenie pod pierwiastkiem rozwinięte na cztery iloczyny, daje nam stosunki promieni i linii centralnéj, podając analitycznie wyprowadzone warunki położenia kół mimośrodkowych. W ten sam sposób powtarzamy stereometryą i trygonometryą, uwzględniając z jednéj strony odpowiednie prawdy i zagadnienia w téj saméj części geometryi, a z drugiéj strony szukając odpowiednich twierdzeń i zadań w innych już powtórzonych częściach, a nawet staramy się dobierać i zestawiać takie, które bądź to jedne na drugich polegają i z nich wypływają, bądź téż wzajemnie się objaśniają i uzupełniają. Powtarzanie trygonometryi, téj najważniejszéj części matematyki gimnazyalnéj, „spotyka się — mówiąc z profesordm Adamem Wapienikiem, na którego jednak zapatrywania co do nauki trygonometryi zgodzić się nie możemy — z niejednymi trudnościami, które, pominąwszy osnowę nauki sa-

niéj, wypływają z dotychczas przyjętego w niéj układu i dydaktycznego postępowania z przedmiotem". Lecz właśnie powtarzanie to najłatwiéj może téż usunąć te trudności, mając do czynienia z przedmiotem ukończonym, a zatém dozwalającym punkt wyjścia przenieść podług stosownéj potrzeby tam, zkąd najłatwiéj całym przedmiotem zawładnąć, do czego stosownie do najnowszych zapatrywań najlepszą rękojmię dają same funkcye, jako stosunki boków w trójkącie prostokątnym i zarazem stosunki cięciw stycznych lub siecznych do promienia w kole. Powtarzanie téj części matematyki stosujemy do zapatrywania się na to dyrektora Dr. Brenneckego, który powiada, że trygonometrya powinna posłużyć do powtórzenia i odnowienia wszelkich innych partyi matematyki gimnazyalnéj, a przeprowadzenie jéj odznaczać się powinno metodą genetyczną, a rachunek trygonometryczny powinien być przeciwstawionym konstrukcyi geometrycznéj. I tu szukamy związku z arytmetyką, gdyż z planimetryą i stereometryą same zastosowania nas nań naprowadzają, przyczém dochodzimy n. p. do takich stosunków, że jeżeli dotyczne połowy kątów w trójkącie tworzą szereg arytmetyczny, to i wstawy całych kątów muszą tworzyć szereg arytmetyczny, a przez to i boki tego trójkąta tworzą szereg arytmetyczny. Tu i przy przeprowadzaniu udowodnień szukamy najprostszych dowodów, a pomimo to łączących z sobą rozmaite części matematyki, stósownie do instrukcyi, która powiada, że „wszelkiéj sztuczności w dowodach jak najusilniéj unikać trzeba", dobierać jednak trzeba takich, aby wżycie się w istotę dowodu matematycznego i rozwiązania ułatwiały, a „prostotą swego związku na stałą własność ucznia" przechodziły. I tak przeprowadzając dowód na twierdzenie stycznych, zestawiam dwa dowody, arytmetyczny i planimetryczny, celem wykazania związku i różnicy między jednymi a drugimi dowodami. Na dowodzie algebraicznym przypominamy sobie prawdy odnośne z nauki o proporcyi i z trygonometryi; przeprowadzenie zaś jego planimetryczne naprowadza nas na podobieństwo trójkątów, na kąty przy kole i trójkątach, w ogóle widzimy jak na pozór przeciwne, sprzeczne albo żadnego związku z sobą nie mające prawdy do jednego i tego samego celu prowadzą. Przez to uzupełniamy przegląd powtórzonych części i łączymy z sobą pojęcia trygonometryczne, algebraiczne i planimetryczne, które nietylko rozszerzają widnokrąg wiedzy uczniów, ale rozjaśniają

pogląd na zależność względną pojedyńczych części matematyki gimnazyalnéj. Ponieważ dowód planimetryczny tego twierdzenia jest mniéj znanym, sądzę, że nie będzie od rzeczy tutaj go tak przeprowadzić, jak go uczniowie przeprowadzają. Twierdzenie. W każdym trójkącie suma dwóch boków ma się do ich różnicy, jak się ma styczna połowy sumy kątów im przeciwległych do stycznéj połowy różnicy tychże kątów.

Zał. $W \triangle ABC \measuredangle A = \alpha$, $B = \beta$ $BC = a$, $AC = b$ i $a > b$

Tw. $(a + b) : (a - b) = tg \frac{\alpha + \beta}{2} : tg \frac{\alpha - \beta}{2}$



Dowód. Na boku CB odcinam od punktu C bok CA i otrzymuję punkt D, tak że $BD = BC - CD = a - b$. Bok BC przedłużam i na przedłużeniu odcinam bok CA, przez co otrzymam punkt E, a wtedy $BE = BC + CE = a + b$. Ponieważ punkty A, D, E są równo oddalone od punktu C, wierzchołka danego trójkąta, przeto z punktu C zakreślam długością CA koło i łączę A z punktem D i E, a przez punkt D prowadzę prostą $DF \parallel AE$, z czego wynika, iż $\triangle BDF \sim BEA$, a zatém

$EB : DB = EA : DF$ czyli

$(a + b) : (a - b) = EA : DF$, a ponieważ wartość proporcyi się nie zmienia, dzieląc tak poprzednik jak następnik przez jednę i tę samą ilość, dzielimy drugą parę przez AD jako bok wspólny trójkątom ADE i ADF i otrzymamy:

$$(a + b) : (a - b) = \frac{EA}{AD} : \frac{DF}{AD}.$$

Kąt $EAD = R$ jako kąt obwodowy w półkolu, a jemu równym jest kąt ADF jako naprzemianległy przy liniach równoległych $EA \parallel DF$, więc równym prostemu, zkąd trójkąty EAD i ADF są prostokątne, w których wyrażone stosunki boków zastępujemy funkcyami trygonometrycznymi i mamy

$$1)\ (a + b) : (a - b) = tg \measuredangle EDA : tg \measuredangle DAB.$$

$\measuredangle EDA = \frac{ECA}{2}$ gdyż kąt obwodowy równa się połowie kąta środkowego, na tym samym łuku spoczywającego.

$\measuredangle ECA = A + B = \alpha + \beta$ jako zewnętrzny do danego trójkąta ABC, ztąd

$$2)\ EDA = \frac{ECA}{2} = \frac{\alpha + \beta}{2}.$$

Dalej $\measuredangle DAB = \alpha - CAD$

$CAD = CDA$ jako kąty przypodstawne w trójkącie równoramiennym, a zatem

$$DAB = \alpha - CDA = \alpha - \frac{\alpha + \beta}{2} = \frac{2\alpha - \alpha - \beta}{2}$$

$$3)\ \measuredangle DAB = \frac{\alpha - \beta}{2}.$$

Wstawiwszy wartości z 2) i 3) w 1), otrzymamy:

$$(a + b) : (a - b) = tg \frac{\alpha + \beta}{2} : tg \frac{\alpha - \beta}{2};\ c.\ b.\ d.\ d.$$

Widzimy tu, że powtarzając rozwiązywanie zasadniczych zagadnień trygonometrycznych, wchodzimy na pole planimetryi i wskazujemy różnicę rozwiązań planimetrycznych a trygonometrycznych jednego i tego samego zagadnienia, czyli zwracamy uwagę na związek, jaki istnieje pomiędzy rachunkiem arytmetycznym i trygonometrycznym a wykreśleniem, t. j. między geometryą a algebrą, którą tém jaśniéj i obszerniéj wykazujemy, opierając się na rozwiązywaniu poniżéj przytoczonych zagadnień.

Powtórzywszy w ten sposób algebrę, planimetryą, stereometryą i trygonometryą, nie zwracamy się wyłącznie do zastósowania geometryi do algebry, gdyż to na każdym kroku dotychczas uwzględnialiśmy, ale oddajemy się zastósowaniu algebry do geometryi, zatrudniając się geometryą analityczną, przytém mamy na oku szczególnie planimetryą jako jéj odpowiednią partyą. Tak n. p. przy rozbiorze równania na koło wykazujemy prawdy udo

wodnione w nauce o kole lub o trójkątach, a oznaczywszy z czworakiéj formy równania na koło rzędną y, odczytujemy już znane prawdy planimetryczne: średnica połowi koło, promień prostopadły połowi cięciwę i t. d., przy czém także zestawiamy wartości z dwóch lub i trzech równań jako to:

$$y^2 = r^2 - x^2 = (r + x)\,(r - x) \text{ ztąd}$$
$$(r + x) : y = y : (r - x); \text{ a}$$
$$y^2 = 2rx - x^2 = x\,(2r - x) \text{ ztąd}$$
$$x : y = y : (2r - x),$$

co w słowach daje, że prostopadła w trójkącie jest średniogeometrycznie proporcyonalną między odcinkami przeciwprostokątni, oraz stosując do koła, że połową cięciwy prostopadłéj na średnicę jest średniogeometrycznie proporcyonalną do odcinków średnicy. Gdy te równania z sobą połączymy algebraicznie, dochodzimy do tego wyniku, iż suma kwadrątów z dwóch cięciw półkola równa się kwadratowi na średnicy, co nam daje prawdę planimetryczną, iż wszystkie kąty obwodowe w półkolu są proste. Takie i tym podobne wpatrywania się, porównywania i zestawienia już to wiążą między sobą przeznaczone do zakresu gimnazyalnego części matematyki, już téż wskazują ich zobopólną zależność lub wzajemną styczność, a przez to staje się matematyka nie martwym materyałem, zalegającym bezpotrzebnie i bezkorzystnie komórki wiedzy uczniów, ale żywotną własnością uczącéj się młodzieży; mnoży ona jéj wiedzę, prowadzącą do wykształcenia, daje jéj sposobność nietylko saméj reprodukcyi, ale otwiera jéj podwoje do samodzielności a nawet do twórczości w sferze objętéj szkołą. Takie powtarzanie ma być tak urządzoném, aby na każdym kroku łączyło w całość prawdy oderwane i jednoczyło wszystkie części szkołą objętego przedmiotu, wykazując i zasadniczy ich związek w podaniu wzajemnéj zależności, i wyjaśnieniu, o ile jedna część służy do łatwiejszego zrozumienia i pojęcia prawd drugiéj, lub o ile przyczynia się do stósowniejszego, prostszego, poprawniejszego i więcéj doborowego rozwiązywania zagadnień. Tą drogą krocząc staje się uczeń panem nabytéj wiedzy, którą podług woli rozporządzać może, nabiera wprawy w odszukiwaniu prawd mu potrzebnych, a przytém normuje swoje myślenie, nadaje odpowiedne stanowisko pojęciom nabytym a sobie przywłaszczonym, w najgorszym zaś razie, gdyby w żaden sposób nie mogło się w nim rozbudzić pojmowanie rozwoju ma-

tematycznego, gdyby żadnéj zdolności do tego przedmiotu w sobie wywołać nie zdołał, wtedy przynajmniéj przyswoi sobie prawdy najważniejsze o tyle, iż z nich zda sprawę, a nawet o tyle je zastosuje, iż opracowane kiedyś zadania a nawet zagadnienia reprodukować potrafi, lubo obcém mu będzie ich przebieg zasadniczy i naukowe znaczenie.

Doświadczenie uczy nas, że jak w każdym razie życia ludzkiego, tak i tu teorya i praktyka muszą iść z sobą w parze, teoryą trzeba zastosować do praktyki, a praktykę oprzeć na teoryi, i matematyka wymaga znajomości prawd różnych, jak definicyi, pewników twierdzeń i t. d., aby rozwiązywać zagadnienia, a rozwiązywanie tychże prowadzi odwrotnie do poznania nowych prawd. Na ten cel przysposabiam odpowiedną ilość zagadnień takich, w którychby zachodziły najważniejsze prawdy z wszystkich części matematyki. Zagadnienia te tak dobieram, aby jedne były czysto algebraiczne lub czysto geometryczne, łączące ich rozmaite części, lub téż odnoszące się tylko do jednéj części, drugie zaś aby były takie, których rozwiązanie wymaga połączenia ze sobą algebry i geometryi, wreszcie stawiam i takie zagadnienia, których rozwiązanie na kilka sposobów uskutecznić można. Zachodzi teraz pytanie, kiedy i w jaki sposób powtarzać dowody prawd zachodzących. Gdybyśmy zaraz przy rozwiązywaniu zagadnień dowody mieli powtarzać, przykład stałby się tak rozwlekłym, czas nań przeznaczony tak krótkim, iż musiałby powstać chaos w usposobieniu i nauce ucznia, dlatego pamiętamy te prawdy, które przy rozwiązaniu zagadnienia zachodziły, i po ukończeniu rozwiązania, albo zaraz, gdy czas starczy, albo téż na następującą godzinę dowodzenia ich przeprowadzamy; są wreszcie dowody niektórych prawd tak łatwe, iż ich powtarzać nie potrzeba, o czém późniéj mowa będzie. Najważniejszą rzeczą więc będzie ułożyć sobie dostateczną ilość odpowiednich przykładów, a wielkie ferye są do tego najlepszą porą. Do ułożenia ich mogą posłużyć odpowiedne dzieła: Spillera, Heisa, Martusa, Hirscha, Salomona, Wiganda, Berkhana, Bardeya, Brenneckego, Walentina i wielu innych, z których jedne dostarczą dostateczny zapas zadań algebraicznych, drugie planimetrycznych, trygonometrycznych i analitycznych, jedynie nie zbyt obfity dobór jest z partyi stereometrycznéj, które jednak w przypadku braku odpowiednego jakiego przykładu z planimetrycznych odtworzyć so-

bie można przy odpowiednéj przemianie. Widzimy więc, że trudność jakąś jedynie mógłby stanowić wybór takowych, aby w niewielkiéj liczbie wszystko, co potrzebne, ujętém było, i aby nie były ani za łatwe ani za trudne, w pierwszym bowiem razie stają się dla ucznia tylko niekorzystném marnowaniem czasu, a w drugim zrażają go i zniechęcają do pracy w tym kierunku, odejmując mu zaufanie do siebie ze względu na wiedzę matematyczną. Takie zagadnienia przerabiamy w klasie, z których niektóre łatwiejsze uczniowie w domu przerabiali i z odświeżoną wiedzą prawd tamże zachodzących i ich dowodów do klasy przychodzą, inne zaś trudniejsze dopiero w klasie przy méj pomocy uczniowie rozwiązują. W obu razach łączymy z rozwiązaniem zaraz powtarzanie prawd teoretycznych lub odnośnych zadań, a i wyszłe z uczniów pamięci dowody odświeżamy w ich wiedzy. Tu ciśnie się pomimowolnie pytanie, które dowody odnawiać i kilkakrotnie nieraz powtarzać trzeba; odpowiedź na to byłaby łatwą, gdyby uczniów klasy ósméj wszystkich nauczyciel od klasy piątéj przynajmniéj prowadził, gdyż mógłby wtedy na pewno wskazać tych uczni, którzy potrzebują szczegółowego powtórzenia pewnych prawd i pewnych dowodów. Lecz w rzeczywistości ma się rzecz inaczéj, gdyż z pewnością w ósméj klasie ledwie połowa jest takich uczni, którzy w tém samém gimnazyum rok rocznie z klasy do klasy promocyą otrzymywali, druga zaś połowa są to w małéj ilości repetenci, w części zaś żywioł napływowy, który, jak uczniowie sami mówią, szuka szczęścia lub lepszego słońca. Ci więc stanowią główną trudność i przeszkodę w powtarzaniu, gdyż zwykle starają się o ile możności maskować się, tając się z swą niewiedzą, czyli brak wiedzy ukrywając, a nauczyciel bywa zmuszonym nieraz łatwiejszą rzecz powtórzyć i głównie się niemi zająć, wywołując ich jak najczęściéj, a przez to czyniąc ujmę drugim i dozwalając się mniéj chętnym ze swych dawnych uczniów w pilności opuszczać, a liczyć uzupełnienie wiedzy na uwagę w klasie. Dowody tylko trudniejsze powtarzamy, a łatwiejsze tylko wtedy, kiedy który ze słabszych uczni oświadczy, że ich nie umie. Zagadnień tych dobieramy w ten sposób, aby będąc na pozór nowością, zaciekawiały uczniów, a jednak aby rozwiązanie ich nie wymagało innych jak znane już prawdy, a zatém takich zagadnień, o którychby uczeń powątpiewał, iż je rozwiązać potrafi, po rozwiązaniu zaś mógł wyrzec, jak się

to przytrafia, „przecież już dawno to wiedziałem, tylko nie sądziłem, iż to tak ułożyć i rozwinąć można“. Niechaj tedy kilka przykładów w klasie opracowanych posłuży nam do zoryentowania się w postępowaniu.

1. Jakie są dwie liczby, których różnica, pomnożona przez różnicę ich kwadratów, równa się 160, a iloczyn z ich sumy i sumy ich kwadratów wynosi 580.

Ustawienie równań z danych podobnych warunków nie stanowi nawet u słabszych uczni żadnych trudności; każdy bowiem oznaczywszy nieznajome przez x i y, utworzy z nich sumę i różnicę, a naznaczywszy ich kwadraty, również sumę i różnicę z tychże kwadratów utworzyć może; a widząc, że warunkami obydwóch równań jest tworzenie odpowiednich iloczynów z nich, utworzy równania:

$$(x - y)(x^2 - y^2) = 160$$
$$(x + y)(x^2 + y^2) = 580.$$

Równania te prowadzą nas na powtórzenie prawd, służących do porządkowania równań, tyczących się mnożenia wielomianów i mnożenia potęg. Rezultat pomnożenia (powtórzenie, co znaczy rozwiązanie nawiasu, a co wyniesienie jakiegoś wyrazu przed nawias) będzie:

$$x^3 - x^2y - xy^2 + y^3 = 160$$
$$x^3 + x^2y + xy^2 + y^3 = 580.$$

Równania te rozezna każdy z uczni jako trzeciego stopnia, a bliższy rozbiór wykaże ich naturę, iż należą do tych, które na kwadratowe przemienić można. Wykazanie téj własności służy nam do powtórzenia branych dawniéj metód czyli sposobów sprowadzania równań wyższych stopni na kwadratowe, jako to: przez dodawanie lub odejmowanie równań, rozkładanie na współczynniki, przy czém powtarzamy naukę o podzielności, przez sprowadzanie do zera u równań recyprocznych i odwrotnich; przez wprowadzanie dwojakim sposobem innéj nowéj nieznajoméj; przez łączenie kilku wyrazów w jeden, stanowiący nową nieznajomą, jak to zachodzi przy pewnych równaniach czwartego stopnia; i przez dzielenie równań. Wynik rozbioru tych równań jest, że dodawszy i odjąwszy te równania, otrzymujemy

$$x^3 + y^3 = 370$$
$$x^2y + xy^2 = 210,$$

a pomnożywszy drugie równanie przez 3 i dodawszy do pierwszego, otrzymamy zupełny sześcian, który naznaczamy i pierwiastkujemy:

$$x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3 = 1000$$
$$(x + y)^3 = 1000$$
$$x + y = 10.$$

Tu powtarzamy potęgowanie i pierwiastkowanie wielomianów, uwzględniając przy sześcianie i drugą formę dwumianu, wyniesionego do sześcianu, która niejednokrotnie jedynie tylko prowadzi do rozwiązania równania. Wartość ta ostatniego równania wskazuje na pierwszy rzut oka, iż drugiemu z pierwotnych równań za pomocą podstawienia téj wartości, inną, dogodniejszą formę nadać możemy, t. j.

$$10. (x^2 + y^2) = 580$$

uwolnione od współczynnika daje

$$x^2 + y^2 = 58, \text{ a przybrane}$$
$$x + y = 10$$

daje najzwyczajniejsze równanie kwadratowe o dwóch nieznajomych. Tu tedy powtarzamy metody rozwiązywania równań o kilku nieznajomych i porządkowanie kwadratowego mieszanego równania, co po wyrzuceniu x prowadzi do równania

$$y^2 - 10y = -21$$

w najprostszéj formie. Tu przechodzimy nietylko algebraiczny sposób rozwiązania równań mieszanych kwadratowych, ale przypominamy sobie, że poznaliśmy i metodę trygonometryczną rozwiązywania. Rozwiązanie daje na wypadek

$$y = 5 \pm \sqrt{25 - 21} = 5 \pm 2 = \begin{cases} y_1 = 7. \\ y_2 = 3. \end{cases}$$

$$x = 10 - y = \begin{cases} x_1 = 10 - y_1 & x_1 = 3. \\ x_2 = 10 - y_2 & x_2 = 7, \end{cases}$$

a ten prowadzi nas na powtórzenie nauki o pierwiastkowaniu liczb i tworzeniu równań z danych pierwiastków, oraz własnościach współczynnika nieznajoméj w pierwszéj potędze i ilości znanéj.

Przytaczamy przykład, który z kombinacyi prowadzi nas na równania.

2. Lubownik obrazów dozwala swemu przyjacielowi ze zbioru swego wybrać cztery dowolne, przy czém pokazuje się, że wybór mógł być 495 razy zmieniony, ile lubownik miał obrazów?

Dowolny wybór obrazów naprowadza ucznia na myśl kombinowania, a cztery obrazy na tworzenie czwórek, co mu daje warunek do ujęcia słów w formę matematyczną

$$C_x^4 = \frac{x\,(x-1)\,(x-2)\,.\,(x-3)}{1.\quad 2.\quad 3.\quad 4} = 495$$

$$\frac{x\,(x-1)\,(x-2)\,(x-3)}{1.\quad 2.\quad 3.\quad 4} = 495.$$

Układ równania każe nam wnosić o jego czwartéj potędze, a rozwiązanie nawiasów i uporządkowanie prowadzi nas na równanie

$$x^4 - 6x^3 + 11x^2 - 6x = 11880.$$

które, jako czwartego stopnia, rozwiązujemy, zbierając ten czworomian w złożony dwumian, co nam daje sposobność do powtórzenia nauki o rozkładaniu na współczynniki, przedstawiające się w formie wielomianów, i otrzymujemy równanie

$$(x^2 - 3x)^2 + 2\,(x^2 - 3x) = 11880,$$

które ze względu na wyrażenie $x^2 - 3x$ jako nieznajomą rozwiązane daje

$$x^2 - 3x = -1 \pm \sqrt{11881} = -1 \pm 109 = \begin{cases} 108 \\ -110, \end{cases}$$

a ponieważ ujemna wartość nie odpowiada warunkom równania (tu powtórzenie, kiedy wartość ujemna jest odpowiedną i znaczenie ujemnéj wartości), przeto otrzymamy

$$x^2 - 3x = 108.$$

Rozwiązanie daje:

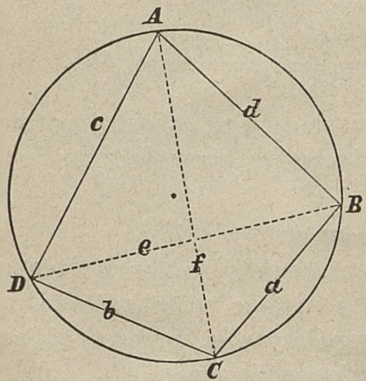
$$x = \frac{3}{2} \pm \frac{1}{2}\sqrt{441} = \frac{3}{2} \pm \frac{21}{2} = \begin{cases} 12 \\ -9 \end{cases}$$

Lubownik miał 12 obrazów, gdyż wartość -9 nie odpowiada warunkowi zadania. I ten przykład nadarza nam nowe prawdy do powtarzania i prowadzi na zachodzące w przeszłym przykładzie, pierwsze z nich jak naukę o kombinacyach i z nią połączonych permutacyi i waryacyi, powtórzyć koniecznie potrzebujemy, drugie, dopiero co powtórzone, albo całkiem pomijamy, albo tylko pobieżnie o nich wspominamy.

3. Boki czworoboku w koło wpisanego są odpowiednio $10^{cm.}$, $11^{cm.}$, $18^{cm.}$ i $15^{cm.}$ długie, rozwiązać ten czworobok i oznaczyć długość promienia koła.

Dane: $a = 10^{cm}$, $b = 11^{cm}$, $c = 18^{cm}$, $d = 15^{cm}$.

Szukane: przekątnie e i f, kąty α, β, γ, δ, powierzchnia P, i promień koła R.



Czworobok ten w koło wpisany naprowadza nas na powtórzenie własności czworoboku w koło wpisanego, a z niego przechodzimy na figury foremne wpisane i opisujące i powtarzamy ich właściwości i stosunek ich boków do promienia koła. Przekątnie z uwzględnieniem twierdzenia Carnota prowadzą nas na równania

$e^2 = a^2 + b^2 + 2ab \cos\gamma$

$e^2 = c^2 + d^2 - 2cd \cos\alpha$, uwzględniając, że $\cos\gamma = \cos\alpha$; a że dwie ilości równe trzeciéj są sobie równe, więc téż

$$a^2 + b^2 + 2ab \cos\alpha = c^2 + d^2 - 2cd \cos\alpha$$

a po uporządkowaniu otrzymamy dla zachodzącéj tylko jednéj nieznajoméj

$$\cos\alpha = \frac{c^2 + d^2 - a^2 - b^2}{2\,(cd + ab)} = \frac{(c + a)\,(c - a)\,(d + b)\,(d - b)}{2\,(cd + ab).}$$

To równanie prowadzi nas na powtórzenie jeszcze rozwiązywania równań trygonometrycznych, na to, czém się różni porządkowanie trygonometrycznych od algebraicznych lub liczbowych równań, że najważniejszą zasadą porządkowania trygonometrycznych równań jest sprowadzenie równania na formę taką, aby tylko jeden i ten sam kąt w równaniu zachodził jako nieznajomy, a stosunek jego przez jednę tylko funkcyą był wyrażony. Ztąd wynika, iż powtarzamy sobie przemianę funkcyi podwójnych lub połowicznych kątów na funkcye kąta pojedyńczego, a

oraz uwzględniamy wyrażanie wszelkich funkcyi za pomocą jednéj i téj saméj funkcyi. Ażeby wykazać i zastósowanie goniometrycznych stosunków funkcyi, uwzględniamy rozwiązanie równań kwadratowych liczbowych za pomocą tychże funkcyi trygonometrycznych. Aby nadać inny kształt ostatniemu wypadkowi, powtarzamy wniosek do twierdzenia Carnota w zastósowaniu do naszéj formy równania i otrzymamy

$$\cos\frac{\alpha}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{(b+c+d-a)(a+c+d-b)}{ab+cd}}$$

wstawiwszy wartości i uprościwszy otrzymamy

$$\cos\frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{68}{95}}$$

$$\log\cos\frac{\alpha}{2} = \frac{1}{2}(\log 68 - \log 95)$$

$$\frac{1}{2}\cdot\begin{cases}\log 68 = 1{\cdot}93251\\ -\log 95 = 1{\cdot}97772\end{cases}$$

$$\tfrac{1}{2}\,(1{\cdot}85479 - 2)$$

$$0{\cdot}92739_5 - 1$$

$$Num\log\cos\frac{\alpha}{2} = \frac{\alpha}{2} = Num\ 9{\cdot}92739_5 = 32^0\ 14'$$

$$\begin{array}{r}731\\ \hline 850 : 13 = 65'' = 1'\ 5''\\ \hline 32^0\ 12'\ 55''\end{array}$$

$\frac{\alpha}{2} = 32^0\ 12'\ 55''$ ztąd

$\alpha = 64^0\ 25'\ 50''$ zaś

$\beta = 180^0 - 64^0\ 25'\ 50'' = 115^0\ 34'\ 10''.$

W taki sam sposób inny uczeń wyszukuje kątów β i γ, wprowadzając $\sin\frac{\alpha}{2}$ zamiast $\cos\frac{\alpha}{2}$; a przytém powtarzamy o szukaniu logarytmów zwyczajnych i trygonometrycznych, zwracając uwagę szczególnie na nie dosyć często powtarzaną prawdę, że sekundy przy głównych funkcyach dodają się, przy kofunkcyach odejmują, oraz o rośnięciu i zmniejszaniu się wartości funkcyjnych w ich granicach i o znakach algebraicznych, przy czém okaże się czasem, że trzeba przypomnieć zasadę odejmowania albo raczéj w ogóle działania z liczbami imiennymi wiązanymi.

Przekątnie oznaczamy z trójkątów, w których są dane dwa boki i kąt od nich zawarty, a szukanym jest trzeci, szukana przekątnia. To nas prowadzi na powtarzanie czterech zasadniczych przypadków rozwiązania trójkątów, przy czém nie zapominamy i o czterech przystawaniach trójkątów i trójścianów, których własności powtarzamy i w ogóle przywołujemy naszéj pamięci naukę o kątach bryłowych.

Przy obliczaniu przekątni wprowadzamy tylko boki dane, a uwzględniwszy twierdzenie Ptolomeusza i wniosek opiewający że

$$f : e = (ab + dc) : (ad + cb)$$

wypada nam, że

$$e = \sqrt{\frac{(ac + bd)(ad + bc)}{ab + cd}}$$

$$f = \sqrt{\frac{(ac + bd)(ab + cd)}{ad + bc}}.$$

Tu wstawiamy wartości, wykonywamy naznaczone działania, skracamy, logarytmujemy i t. d.

Podobnie przy obliczaniu powierzchni naprowadzamy uczniów na to, iż do wyszukiwania jéj można użyć dwojakiego sposobu: planimetrycznego i trygonometrycznego. Pierwszy sposób prowadzi nas na uwzględnienie powtórzenia, jak obliczyć trójkąt z jego trzech boków i wprowadzić za $a + b + c$ wartość $2s$, co jeżeli i tu zastósujemy i położymy $a + b + c + d = 2s$, otrzymamy

$$P = \sqrt{(s - a)(s - b)(s - c)(s - d)}.$$

Szukając zaś na mocy trygonometrycznych pojęć téj saméj powierzchni, jeżeli zauważymy, iż czworobok z dwóch trójkątów się składa, otrzymamy

$$P = \tfrac{1}{2}(ab + cd) \sin\alpha.$$

Również i tu dla wprawy w logarytmowaniu i szukaniu takowych, wstawiamy wartości, równanie logarytmujemy, ostateczny wypadek liczbujemy, t. j. szukamy do logarytmu liczby.

Szukając promienia, staramy się uczniów naprowadzić na to, aby wynaleźli obie drogi prowadzące nas do rezultatu, z których jedna opiera się na trygonometryi, a na drugiéj czysta planimetrya nam wystarcza. Używając ostatniéj otrzymujemy:

$$ABC = \frac{adf}{4R}$$

$$ACD = \frac{bcf}{4R}$$

$$ABC + ACD = P = \frac{adf + bcf}{4R} = \frac{f}{4R}(ad + bc) \text{ ztąd}$$

$$R = \frac{f\,(ad + bc)}{4P} = \frac{(ad + bc)}{4P}\sqrt{\frac{(ac + bd)\,(ab + cd)}{ad + bc}}$$

$$R = \frac{\sqrt{(ac + bd)\,(ab + cd)\,(ad + bc)}}{4\sqrt{(s - a)\,(s - b)\,(s - c)\,(s - d)}}$$

$$= \frac{1}{4}\sqrt{\frac{(ac + bd)\,(ab + cd)\,(cd + bc)}{(s - a)\,(s - b)\,(s - c)\,(s - d)}}.$$

Tu wstawiamy wartości, logarytmujemy i liczbujemy.

Drugi sposób także przerabiamy, połowiąc przyległe boki, z punktów połowienia prowadząc prostopadłe, otrzymujemy środek, który połączony z wierzchołkiem, daje promień koła, a ten obliczamy za pomocą wstawy kąta środkowego.

Dalej łączymy już wyprowadzone wartości na

$$\sin\frac{\alpha}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{(a + b + c - d)\,(a + b - c + d)}{ab + cd.}}$$

$$\cos\frac{\alpha}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{(b + c + d - a)\,(a + c + d - b)}{ab + cd}},$$

z tego wynika, że

$$tg\frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{(a + b + c - d)\,(a + b - c + d)}{(b + c + d - a)\,(a - b + c + d)}},$$

a przekształciwszy na znaną sumę boków $= 2s$, otrzymamy

$$tg\frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{(s - c)\,(s - d)}{(s - a)\,(s - b)}}.$$

Wyrażenie to daje nam sposobność do przejścia na zastósowanie geometryi do algebry i na mocy tegoż wyrażenia wykreślamy czworobok utworzony z cięciw czyli w koło wpisany. Kreślimy prostokątny trójkąt w ten sposób, iż jedną przyprostokątnią kreślimy jako trzecią średniogeometrycznie proporcyonalną

do znanych nam linii ($s-c$) i ($s-d$), a na linii prostopadłéj do téj wykreślamy linią co do długości równą trzeciéj geometrycznie proporcyonalnéj do znanych ilości ($s-a$) i ($s-b$). W trójkącie tym prostokątnym, powstałym przez połączenie punktów końcowych obu linii średniogeometrycznie proporcyonalnych ze sobą, kąt leżący naprzeciw pierwszéj średniogeometrycznie proporcyonalnéj równa się $\frac{\alpha}{2}$;, a złożenie tychże trójkątów przyprostokątnią do siebie daje kąt α, na którego ramionach odkreślamy odpowiednio dane boki c i d, a z ich kończyn zakreślając łuki bokami danymi a i b, otrzymamy w punkcie ich przecięcia czwarty wierzchołek żądanego czworoboku, który łączymy z odpowiednimi punktami, przez co wykreśliliśmy żądany czworobok, który określamy kołem na mocy prawd planimetrycznych, znanych nam z nauki o kole, a tutaj powtórzyć się mających. Konstrukcya ta podaje nam sposobność do powtórzenia zasadniczych prawd, odnoszących się do kreślenia wyrażeń algebraicznych oraz do powtórzenia kreślenia linii geometrycznie proporcyonalnych, harmonicznie i katharmonicznie proporcyonalnych, jak n. p. że średniogeometrycznie proporcyonalna do dwóch liczb jest zarazem średniogeometrycznie proporcyonalną do ich środka arytmetycznego i środka harmonicznego, co algebraicznie i na mocy wykreślenia przeprowadzamy.

Widzimy ztąd, o ile jedno zagadnienie podaje sposobności do powtórzenia prawd odnoszących się do planimetryi, trygonometryi i algebry, widzimy, jak te prawdy łączą się ze sobą, jak jedne na drugich opierają się, jak się uzupełniają do osiągnięcia wyznaczonego celu, jak prowadzą ucznia do samowiedzy matematycznéj, do władania znanym materyałem, do panowania nad przyswojonymi sobie prawdami. Również dobieramy jakiegoś zadania stereometrycznego, któreby nas naprowadziło na powtórzenie prawd zachodzących w stereometryi i wykazywało nam, w jakim związku stoi stereometrya do planimetryi, trygonometryi i algebry, aby zatém nietylko odświeżyło w umyśle przerobione prawdy, ale i oraz wykazało zależność i uzupełnianie się wzajemne poszczególnych części matematyki, co nam się tém jaśniéj przedstawi, jeżeli jedno i to samo zagadnienie na mocy różnych części matematycznych rozwiążemy. Celem uwydatnienia téj myśli rozwiązaliśmy n. p. następujące zagadnienie:

4) Oznaczyć miejsce geometryczne dla wierzchołka A trójkątów, spoczywających na téj saméj podstawie ($2a$) i mających kąt wierzchołkowy (A) sobie równy.

Zagadnienia tego rozwiązanie przeprowadzamy w dwojaki sposób, t. j. analitycznie i planimetrycznie. Pierwszy sposób prowadzi uczni na wprowadzenie osi i poszukanie najodpowiedniejszego punktu wyjścia współrzędnych. Myśl ta, iż wierzchołek ten może po stronie jednego i drugiego końca danéj podstawy leżeć, naprowadza uczniów na to, aby środek podstawy wziąć za początek osi współrzędnych, gdyż przez to stosunki dodatności i ujemności współrzędnych równo grupować się będą, podstawę zaś za oś odcinków, a ztąd prostopadła do niéj w punkcie środkowym wystawiona będzie osią rzędnych. Prostopadła na oś odcinków, a zatém rzędna y dla wierzchołka tegoż trójkąta, będzie tworzyła z ramionami kąta wierzchołkowego względnie kąty β i γ tak, że $\beta + \gamma$ będą zawsze równały się kątowi α, chociaż wartości ich dla każdego punktu będą się zmieniały.

Na mocy tych zapatrywań przychodzą uczniowie do wprowadzenia zmiennych i stałych ilości w równaniu, i otrzymają

$$tg\,\beta = \frac{a - x}{y}$$

$$tg\,\gamma = \frac{a + x}{y}; \quad \text{że zaś } \gamma + \beta = \alpha \text{ więc}$$

$$tg\,\alpha = tg\,(\gamma + \beta) = \frac{tg\,\gamma + tg\,\beta}{1 - tg\,\gamma \,.\, tg\,\beta}, \text{ a ztąd wstawiwszy za}$$

funkcye wartości, otrzymamy

$$tg\,\alpha = \frac{\frac{a - x}{y} + \frac{a + x}{y}}{1 - \frac{a - x}{y} \cdot \frac{a + x}{y}}$$

Tu przypominamy sobie z trygonometryi wyrażenia funkcyi do sum i różnic kątów za pomocą pojedyńczych kątów, a otrzymane wyrażenie na styczną, celem uporządkowania prowadzi nas do powtórzenia odpowiednich prawd o ułamkach, jak o sprowadzaniu do ogólnego mianownika, mnożeniu i dzieleniu. Z analityki zaś powtarzamy o oznaczaniu analitycznym za pomocą rzędnych i o sposobach wprowadzania współrzędnych w równanie,

oraz o znaczeniu takich równań. Przeprowadziwszy naznaczone działania w naszém równaniu, otrzymamy

$$tg\,\alpha = \frac{2ay}{y^2 + x^2 - a^2},$$

z czego, uwzględniwszy przemiany funkcyi i powtórzywszy sobie inne przemiany trygonometrycznych funkcyi, z zachodzącymi w związku stojące, otrzymamy, jeżeli ogólną formę równania na koło uwzględnimy,

$$x^2 + (y - a\;cotg\;\alpha)^2 = a^2 + a^2\;cotg^2\;\alpha$$

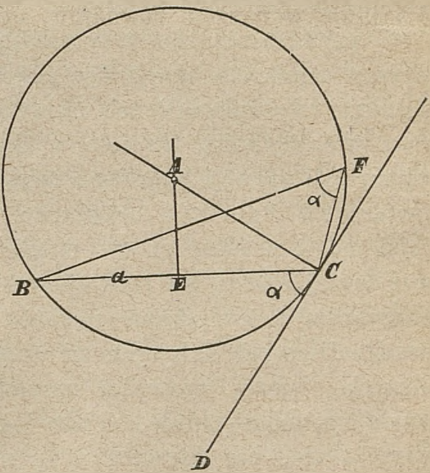
$$x^2 + (y - a\;cotg\;\alpha)^2 = \frac{a^2}{sin^2\,\alpha} = \left(\frac{a}{sin\,\alpha}\right)^2$$

jako ostateczne równanie na szukane miejsce geometryczne dla trzeciego wierzchołka żądanych trójkątów. Rozbiór tego równania naprowadza nas na powtórzenie czterech form równania na koło, a odczytując je, widzimy, że owém miejscem geometryczném wierzchołków jest obwód koła, którego promieniem jest $\frac{a}{sin\alpha}$, a położenie jego jest takie, iż punkt środkowy leży na osi rzędnych, gdyż wartość jego odcinka równa się *o*, co nam odświeża prawdę planimetryczną, iż prostopadła ze środka koła na cięciwę, połowi takową, a przywodzi nam na pamięć, że wypada tu powtórzyć inne prawdy z nią w związku stojące, odnoszące się do koła, oraz przypomnieć sobie te prawdy z analitycznéj geometryi, które się odnoszą do linii prostych w ogóle, jako téż do linii prostych, odnoszących się do koła.

Równanie to wskazuje nam daléj, że oddalenie środka koła od podstawy trójkąta jest równe $a\;cotg\;\alpha$.

Aby zadanie to planimetrycznie rozwiązać, analizujemy je, gdyż to naprowadza nas na powtórzenie pewnych prawd o kole. I tak ponieważ mamy szukać takich kątów, które w rozmaitych położeniach lub warunkach są sobie równe, przeto musimy przypomnieć sobie stosunki i warunki równości kątów, a przez to przekonawszy się, że ani prostopadłość ramion, ani ich równoległość itd. do celu nas nie prowadzi, spotykamy się wreszcie z prawdą, mówiącą, że wszystkie kąty obwodowe na téj saméj cięciwie spoczywające są sobie równe, oraz z drugą prawdą, która powiada, iż kąt zewnętrzny, zatém taki, który jest utworzony przez cięciwę i styczną, równy przeciwległemu obwodo-

wemu, co nam podaje sposób rozwiązania tego zagadnienia jak następuje. Kreślimy daną podstawę $2a = BC$, na nią w punkcie C przenosimy dany kąt α, aby otrzymać go stale jako kąt zewnętrzny, i jego ramię CD przedłużamy, a kąt $BCD = \alpha$. W punkcie C prowadzimy prostopadłą, wiedząc, że prostopadła do stycznéj przechodzi przez środek koła. Druga linia przechodząca przez środek koła jest prostopadła do cięciwy z jéj środka poprowadzona, dlaczego z punktu połowienia cięciwy E wyprowadzamy prostopadłą do BC, a A punkt przecięcia się jéj z pierwszą prostopadłą jest środkiem koła, z którego promieniem AC zakreślamy koło. Obwód ten jest żądaném miejscem geometryczném dla wierzchołków zawarunkowanych trójkątów.



To rozwiązanie znów przez swą konstrukcyą wymaga przypomnienia trojakiéj konstrukcyi prostopadłych, połowienia linii prostéj, przenoszenia kąta i wszelkich prawd z tymi zagadnieniami połączonych. Oznaczając i ztąd promień koła, widzimy, że $r = \frac{a}{\sin \alpha}$: ta sama wartość, na którą nas rozbiór równania analitycznego naprowadził.

Zagadnienia 2 i 4 otrzymali uczniowie do domu, a potém słabsi z nich zdawali z tego w szkole sprawozdanie, aby się przekonać o ich wiedzy, o ile takowa po namyśle i odświeżeniu w zastosowaniu prawd samodzielną okazać się potrafi. Zagadnienia zaś 1 i 3 rozbieraliśmy w szkole z lepszymi uczniami, bez poprzedniego zadania ich do domu, a przytém odpowiedne zachodzące prawdy i słabsi uczniowie wypowiadali, przez co okazywała się bystrość jednych uczniów i ich zdolność w rozwiązywaniu zadań, czyli inaczéj powiedzieć można: ci uczniowie dawali dowody, o ile stali się panami nabytéj w szkole wiedzy matematycznéj; u drugich zaś, t. j. słabszych, uwydatniała się

przez to ich pilność, ich mozołem zdobyta i sobie pracą przyswojona znajomość przedmiotu.

W powtarzaniu tém trzymaliśmy się w ogóle téj zasady, aby wszyscy uczniowie mogli być zajęci; gdy słabsi prawdy głosili, zdolniejsi wyszukiwali ich związku ze sobą; gdy jedni szukali drogi, którąby dójść do celu w zagadnieniu wytkniętém, drudzy wskazywali prawdy, któreby z zagadnieniem mogły być w związku. Powtarzanie było tak urządzone, że i uzdolnieni i mniéj zdolniejsi mogli podołać pracy, mogli zadosyć uczynić wymaganiom, gdyż mniéj zdolni na łatwiejszych przykładach zaznajamiali się z obszarem i związkiem znanego przedmiotu, a zdolniejsi doświadczali swych nabytych sił umysłowych na trudniejszych, zawilszych, więcéj bystrości umysłu wymagających przykładach. Pewna systematyczność, ścisła logiczność, uwydatniane w pierwszym razie, nie dozwalały zapomnienia się, nieuwagi lub wreszcie znudzenia i zobojętnienia dla przedmiotu u zdolniejszych; bystrość zaś umysłu, siła wiedzy, pewność kombinacyi i niejaka rzutność ducha, konieczna w drugim razie, że tak rzeknę, imponowała mniéj zdolniejszym i utrzymywała ich w ciągłéj uwadze, była dla nich bodźcem, aby przez pilność doścignąć, a przynajmniéj zbliżyć się do drugich swą wiedzą. Tak każdy z uczniów równocześnie zmuszony do pracy i uwagi, uzupełniał, rozwijał i uzasadniał wiedzę nabytych prawd i ich zastósowania. Ważną rzeczą jest także czas, w którym godziny powtarzania mają być wyznaczone. Wprawdzie zarys organizacyjny § 52. wymaga, aby w razie, gdy na jaki przedmiot jest mniéj jak sześć godzin tygodniowo przeznaczonych, nie przypadło na jeden i ten sam dzień więcéj jak jedna godzina; wprawdzie dydaktyka wymaga daléj, aby w razie, gdy przedmiotowi są dwie godziny tygodniowo poświęcone, jedna z nich w jednéj połowie, druga zaś w drugiéj połowie tygodnia przypadała; to jednakowoż dla tych dwóch godzin matematyki, poświęconych powtarzaniu, byłoby najstósowniéj, aby dwie godziny jednę po drugiéj, a to w poniedziałek od 8—10 rano przeznaczono. Powody bowiem dydaktyczne, które w każdéj innéj klasie i u każdego innego przedmiotu przemawiają za rozkładaniem po jednéj godzinie na każdą połowę tygodnia przy dwóch godzinach tygodniowo, tutaj odpadają; dla ucznia ósméj klasy bowiem tygodniowa przerwa nie może być przeszkodą, nie może być przyczyną zapomnienia

tego na drugiéj godzinie, czego się na pierwszéj poprzedzającéj uczył, gdyż on ma właśnie przez powtarzanie tak sobie przypomnieć wszystko, czego się przez ośm lat uczył, ażeby od razu z końcem roku z wszystkiego zdał sprawę i wszystko miał w głowie, wszystkiem władał, jak swoją własnością. Przerwa taka tygodniowa właśnie daje czas uczniowi, aby się przekonał, czy powtarzana wiedza jest jego własnością, czy tylko przemijającym nabytkiem, który w krótkim nawet czasie ulotnić się potrafi, a który w istocie się ulatnia już w tydzień. Przemawia zaś za czasem dwugodzinnym od 8—10 w poniedziałek to, że wtedy uczeń przybywa do szkoły z najwięcéj świeżym umysłem, z największą ochotą i po półtoradniowym odpoczynku, a ztąd posiada najwięcéj siły do dwugodzinnéj pracy umysłowéj bez przerwy i najwięcéj ochoty do pracy. Za tym czasem przemawia także to, że uczeń najwięcéj poprzednio ma czasu, aby przysposobić się na ten przedmiot, z którego ma zdawać sprawę nie częściową, nie z godziny na godzinę, ale zbiorową, przez kilka lat nabywaną. Dwie godziny jedna po drugiéj są zaś dlatego korzystniejsze, gdyż po większéj części przytrafia się, iż w jednéj godzinie nie można przerobić przykładu, nie mówiąc już o przerobieniu dowodów, zachodzących w zadaniu prawd; a przypomnienie przeprowadzenia przykładu niedokończonego na jednéj godzinie, wymaga prawie kwadransu czasu, nim się uczniowie w nim tak zoryentują, aby na drugiéj godzinie daléj z korzyścią dla siebie i ze zrozumieniem saméj rzeczy pracować mogli. W dwóch zaś godzinach każdy po większéj części z odpowiednich przykładów ukończyć można, a jeśliby się nadarzył taki, któryby więcéj czasu wymagał, jak n. p. przytoczony tutaj 3ci przykład, w takim razie można go stósownie rozdzielić na dwie części; jeźliby zaś zostało z tych dwóch godzin czasu, wtedy przerabiać można dowody prawd tych, które w przykładzie zachodziły. Powtarzanie tego przedmiotu wymaga, aby je tak urządzić, iżby nie stało się zbyt nużącém, t. j. aby naraz nie za wiele brać ciężkiego materyału, ale aby trudniejszy przegradzać łatwiejszym, aby umysł ucznia nie był zbyt natężonym i naprężonym, a z drugiéj strony, aby nie stało się to powtarzanie drobnostkowém, że tak rzeknę, tandetowém, gdyż w jednym i w drugim razie znużony uczeń traci chęć powtarzania, chęć pracy i spuszcza się na szczęście, mówiąc sobie, albo że już wszystkiego

nie pokona, a więc na wolę Bożą zdać się musi, albo że tak łatwych rzeczy powtarzać nie potrzeba, nie opłaci się takie marnowanie czasu. Przy tém trzeba mieć więc zawsze na pamięci zastósowane słowa Horacyusza:

Omne tulit punctum, qui utili miscuit dulce.

J. Lizak.

KRONIKA I STATYSTYKA ZAKŁADU.

Skład grona nauczycielskiego.

Dyrektor:

Krygowski Antoni, członek Rady szkolnéj okręgowéj. Rozporządzeniem W. Rady szk. kraj. z d. 17. października 1883 l. 10.769 uwolniony od obowiązku wykładania nauki w klasach dla słabości oczu.

Profesorowie:

Zegadłowicz Tytus, ksiądz obrz. gr. kat., uczył języka niemieckiego w klasie VIII., historyi powszechnéj w klasie III., V., VI., VII. i VIII.; tygodniowo godzin 20.

Pietrzycki Piotr, ksiądz obrz. łać. katecheta, uczył we wszystkich klasach i w obu oddziałach klasy I. religii; tygodniowo godzin 18.

Bobrzyński Wincenty, uczył języka łacińskiego w klasie I. A., języka niemieckiego w klasie I. A. i VIII.; tygodniowo godzin 18.

Pawlica Jan, uczył języka łacińskiego w klasie III. i IV. i języka greckiego w klasie IV.; tygodniowo godzin 16.

Kossowicz Ludwik, uczył języka łacińskiego w klasie I. B., języka polskiego w klasie I. A. i I. B., języka niemieckiego w klasie IV.; tygodniowo godzin 18.

Gąsiorowski Albert, uczył języka polskiego w klasie IV., V. i VIII., geografii w klasie I. B., i historyi i geografii w klasie IV.; tygodniowo godzin 16.

Dziama Tomasz, uczył języka łacińskiego w klasie V. i VII. i języka greckiego w klasie VII.; tygodniowo godzin 15.

Myjkowski Walenty uczył matematyki w IV., I., VII. i VIII. kl., fizyki w IV., VII. i VIII. kl., razem 21 godz. tygodniowo.

Lizak Julian, uczył matematyki w klasie II. i VI., geografii w klasie I. A., języka niemieckiego w klasie III. i V., propedeutyki filozoficznéj w klasie VII. i VIII.; tygodniowo godzin 20.

Nauczyciele:

Frąckiewicz Michał, uczył języka greckiego w klasie III., języka polskiego w klasie III., VI. i VII., języka niemieckiego w klasie VI.; tygodniowo godzin 19.

Bednarski Stanisław, uczył języka łacińskiego w klasie II. i VIII. i języka greckiego w klasie VIII.; tygodniowo godzin 18.

Guńkiewicz Leon, uczył matematyki w klasie I. A., I. B., i III., historyi naturalnéj w klasie I. A., I. B., II. i III. (w II. półr. fizyki w klasie III. zamiast historyi naturalnéj) w V. i VI.; tygodniowo godzin 21.

Zastępcy nauczycieli:

Stocki Józef, uczył rysunków w klasie I. A., I. B., II., III. i IV.; tygodniowo godzin 18.

Troyniar Wojciech, uczył języka łacińskiego w klasie VI., języka greckiego w klasie V. i VI.; tygodniowo godzin 16.

Srokowski Władysław, uczył języka niemieckiego w klasie I. B. i II., historyi i geografii w klasie II., języka polskiego w klasie II.; tygodniowo godzin 18.

Zmiany w ciągu roku szkolnego.

Podczas ciężkiéj słabości zastępcy nauczyciela Wojciecha Troyniara od 6. maja do końca roku szkolnego rozebrali godziny tegoż nauczyciele w następujący sposób:

Naucz. Bednarski Stanisław uczył języka łacińskiego w klasie VI. godzin 6, języka greckiego w klasie VI. godzin 4.

Prof. Dziama Tomasz uczył języka greckiego w klasie V. godzin 4.

Prof. Lizak Julian objął w klasie VI. jednę godzinę matematyki zamiast jednéj godziny języka greckiego, a w klasie V. jednę godzinę języka niemieckiego zamiast jednéj godziny języka greckiego, odnośnie do rozporządzenia Wys. Rady szk. krajowéj z dnia 16. maja 1884, l. 6725.

Nauczyciele przedmiotów nadobowiązkowych:

Zegadłowicz Tytus, uczył historyi kraju rodzinnego w klasie III., VI. i VII.; tygodniowo godzin 3.

Gąsiorowski Albert, uczył historyi kraju rodzinnego w klasie IV.; tygodniowo godzin 1.

Bobrzyński Wincenty, uczył języka francuskiego tygodniowo godzin 6.

Pawlica Jan, uczył gimnastyki tygodniowo godzin 6.

Stocki Józef, uczył rysunków tygodniowo godzin 4.

Troyniar Wojciech, uczył kaligrafii tygodniowo godzin 2.

II.

Plan nauki.

I. Klasa.

Gospodarze: w oddziale *a)* Leon Guńkiewicz; w oddziale *b)* Ludwik Kossowicz.

Religia: 2 godziny tygodniowo. Nauka wiary i obyczajów podług książki Zielińskiego.

Język łaciński: 8 godzin tygodniowo. Odmiana prawidłowa: imion, czasowników i najpotrzebniejsze reguły składni, podług gramatyki Dra Samolewicza. Ćwiczenia w tłumaczeniu z polskiego na łacinę i odwrotnie podług książki Samolewicza. Od listopada co tydzień extemporale lub zadanie szkolne.

Język polski: 3 godziny tygodniowo. Z gramatyki najważniejsze zasady głosowni w połączeniu z pisownią, nauka o zdaniu pojedynczém i określnikach tegoż, interpunkcya, odmiana imion, według gramatyki Małeckiego. Czytanie statatyczne i kursoryczne większéj części ustępów, zawartych w I. tomie Wypisów dla klas niższych gimnazyalnych, w połączeniu z opowiadaniem i uczeniem się na pamięć ustępów poetycznych, a przedewszystkiem prozaicznych. Co miesiąc 2 zadania domowe, 1 szkolne i 1 ćwiczenie ortograficzne.

Język niemiecki: 6 godzin tygodniowo. Odmiana prawidłowa imion i czasowników w połączeniu z najpotrzebniejszymi regułami składni szyku. Czytanie i tłumaczenie z języka niemieckiego na polski i odwrotnie, wygłaszanie z pamięci celniejszych ustępów podług wypisów Rebena. Co miesiąc 2 zadania szkolne, 1 domowe i 1 dyktat.

Geografia: 3 godziny tygodniowo. Ogólne pojęcia i wiadomości wstępne z kosmografii i geografii matematycznéj, geografia polityczna i fizyczna wszystkich części ziemi; najważniejsze wiadomości z geografii politycznéj, dokładniejszy przegląd polityczny Europy, podług książki Benoniego, metodą konstrukcyjną.

Matematyka: 3 godziny tygodniowo. W I. półroczu tylko arytmetyka, w II. półroczu 1 godzina arytmetyki, a 2 godziny geometryi. Z arytmetyki: cztery działania liczbami całymi, mianowanymi i niemianowanymi; sposoby skracań rachunkowych, podzielność liczb, ułamki zwykłe i dziesiętne według książki Bączalskiego. Z geometryi: nauka o liniach, kątach, trójkątach, podług książki Mocnika w tłumaczeniu polskiém Sternala. Częste ćwiczenia domowe, co miesiąc jedno szkolne.

Historya naturalna: 2 godziny tygodniowo. Zwierzęta ssące, owady wielonogie, pajęczaki, robaki, mięczaki, szkarłupnie, jamochłonne, pierwotniaki, podług książki Nowickiego.

Rysunki: 4 godziny tygodniowo. Rysowanie z wolnéj ręki płaskich figur geometrycznych, według wzorów, które sam nauczyciel na tablicy rysuje i takowe wyjaśnia, a mianowicie: rysowanie prostych i krzywych linij, kątów, trójkątów i t. d. Ornament geometryczny, pierwsze początki ornamentu płaskiego.

II. Klasa.

Gospodarz: Władysław Srokowski.

Religia: 2 godziny tygodniowo. Historya starego testamentu podług książki ks. Tomasza Dąbrowskiego.

Język łaciński: 8 godzin tygodniowo. Powtórzenie odmian prawidłowych. Nauka odmian nieprawidłowych, verba anomala i defectiva, przyimki, spójniki, przysłówki, gerundium i gerundivum, accusativus i nominativus cum infinitivo, participia i ablativus absolutus, coniunctivus po ut, ne, quin, quod i quominus podług gramatyki Dra Samolewicza. Ćwiczenia podług książki Samolewicza. Co tydzień zadanie szkolne, co 14 dni zadanie domowe.

Język polski: 3 godziny tygodniowo. Głosownia w połączeniu z pisownią, odmiana czasowników, stopniowanie przymiotników, nauka o zdaniu złożoném i składnia zgody podług gramatyki Małeckiego. Czytanie II. tomu „Wypisów dla niższych

klas gimnazyalnych", uczenie się na pamięć, deklamacya ustępów poetycznych i prozaicznych. Co 14 dni zadanie domowe, co miesiąc zadanie szkolne i ćwiczenie ortograficzne.

Język niemiecki: 5 godzin tygodniowo. Powtórzenie nauki o formach prawidłowych. Odmiana mocna czasowników i uzupełnianie nauki o czasowniku. Ćwiczenia w szyku wyrazów. Nieodmienne części mowy. Czytanie i rozbieranie łatwiejszych powiastek. Gramatyka i ćwiczenia Rebena. Miesięcznie 1 domowe, 2 szkolne zadania i 1 ćwiczenie ortograficzne.

Historya i geografia: 4 godziny tygodniowo. *a)* Historya starożytna w połączeniu z geografią starożytną, biograficznie wykładana podług Weltera w tłumaczeniu polskiém Sawczyńskiego t. I., *b)* Geografia fizyczna i polityczna Azyi i Afryki, południowéj i zachodniéj Europy podług książki Dziedzickiego i Baranowskiego.

Matematyka: 3 godziny tygodniowo. Arytmetyka: stosunki, proporcye, reguła trzech, praktyka włoska, rachunki procentowe, miary, wagi i monety krajowe i zagraniczne. Geometrya: główne własności trójkątów, czworoboki, wieloboki; oznaczenie powierzchni, zmiana i podział figur prostokreślnych i o podobieństwie trójkątów. Książki do arytmetyki: Mocnik w tłumaczeniu Bączalskiego; do geometryi: Mocnik w tłumaczeniu Sternala. Częste ćwiczenia domowe, co miesiąc zadanie szkolne.

Nauki przyrodnicze: 2 godziny tygodniowo. W I. półroczu ptaki, płazy, ryby; w II. półroczu botanika, podług książki Hükla.

Rysunki: 4 godziny tygodniowo, jak w klasie I., z rozwinięciem ornamentu stylowego w konturach.

III. Klasa.

Gospodarz: Michał Frąckiewicz.

Religia: 2 godziny tygodniowo. Historya nowego zakonu, według książki ks. Tomasza Dąbrowskiego.

Język łaciński: 6 godzin tygodniowo. Z gramatyki: nauka składni o przypadkach według gramatyki Samolewicza. Lektura: Cornelius Nepos: Aristides, Hannibal, Pausanias, Cimon, Thrasibulus, Conon, Agesilaus i Atticus. Ćwiczenia do tłumaczenia z polskiego na łacińskie Próchnickiego. W I. półroczu co 10 dni

zadanie szkolne, co 14 dni zadanie domowe; w II. półroczu co 10 dni zadanie szkolne albo domowe, przeważnie extemporalia.

Język grecki: 5 godzin tygodniowo. Odmiana imion i czasowników aż do futurum włącznie, podług gramatyki Curtiusa, w tłumaczeniu Sternala i Samolewicza. Tłumaczenie z greckiego na polskie i odwrotnie podług książki Schenkla. Co 14 dni zadanie szkolne, co miesiąc zadanie domowe.

Język polski: 3 godziny tygodniowo. Nieodmienne części mowy, składnia, pisownia, interpunkcya, podług gramatyki Małeckiego. Czytanie III. tomu „Wypisów dla niższych klas gimnazyalnych", uczenie się na pamięć ustępów i deklamacya. Co 10 dni pisemne zadanie domowe albo szkolne naprzemian.

Język niemiecki: 4 godziny tygodniowo. Składnia zgody, rządu i szyku odnośnie do gramatyki Schobera na czytanych ustępach. Czytanie, tłumaczenie i opowiadanie czytanych ustępów z Wypisów Hamerskiego na klasę III. Co 14 dni zadanie szkolne, co miesiąc domowe.

Historya i geografia: 3 godziny tygodniowo. Historya wieków średnich podług Weltera (Sawczyńskiego) 1 godzina tygodniowo; geografia fizyczna i polityczna środkowéj Europy, Ameryki i Australii podług Kluna, 2 godziny tygodniowo.

Matematyka: 3 godziny tygodniowo. Arytmetyka: 4 działania liczbami algebraicznymi, oznaczonymi i ogólnymi, użycie nawiasów, podnoszenie do 2 i 3 potęgi, wyciąganie 2 i 3 pierwiastka. Geometrya: podobieństwo figur prostokreślnych, koło z różnymi wykreśleniami w niém i koło niego, elipsa i hiperbola; Podręcznik Mocnika. Częste ćwiczenia domowe, co miesiąc zadanie szkolne.

Nauki przyrodnicze: 2 godziny tygodniowo. W I. półroczu: Mineralogia podług książki Łomnickiego. W II. półroczu: Fizyka podług Kunzeka, przełożył Dr. Stanecki. Ogólne własności ciał, nauka o cieple i najważniejsze zasady chemii.

Rysunki: 3 godziny tygodniowo. Ćwiczenia w rysowaniu ornamentów podług wzorów, które nauczyciel na tablicy sam wykonuje z uwzględnieniem stylów. Rysunek z dobrych wzorów litografowanych, w dalszym ciągu téj nauki rysowanie ornamentów podług modeli gipsowych.

IV. Klasa.

Gospodarz: Jan Pawlica.

Religia: 2 godziny tygodniowo. Obrzędy kościelne według książki Jachimowskiego.

Język łaciński: 6 godzin tygodniowo. Z gramatyki Samolewicza: nauka o słowie §§. 211—298. Lektura: Caesaris commentarii de bello Gallico lib. I. 1—30. II. III. IV. podług wydania Hofmana. Ćwiczenia do tłumaczenia z polskiego na łacińskie Jerzykowskiego. Co 10 dni naprzemian zadanie domowe lub szkolne, czasami extemporalia z lektury Cezara.

Język grecki: 4 godziny tygodniowo. Dalszy ciąg odmiany czasowników na ω, odmiana czasowników na μι, odmiany nieprawidłowe i najważniejsze rzeczy ze składni. Tłumaczenie z greckiego na polskie i odwrotnie; tłumaczenie bajek i anegdot. Co 14 dni zadanie szkolne i domowe na przemian. Książki te same co w III. klasie.

Język polski: 3. godziny tygodniowo. Powtórzenie i uzupełnienie gramatyki z lat poprzednich, poczém zwracano uwagę uczniów na błędy, które w potocznéj mowie popełniano; nauka o zdaniu złożoném, pisownia i o wierszowaniu według gramatyki Małeckiego. Główniejsze zasady stylistyki, obznajomienie uczniów z ważniejszymi rodzajami poezyi w sposób przystępny: czytanie, objaśnienie i opowiadanie ustępów z IV. tomu „Wypisów dla niższych klas gimnazyalnych“. Co 14 dni wypracowanie domowe lub szkolne.

Język niemiecki: 4 godziny tygodniowo. Czytano Wypisy Hamerskiego, z objaśnieniem gramatyczném; szczegółowo z gramatyki nauka o zdaniu złożoném i przypadku 4 i 2. Co 10 dni zadanie domowe albo szkolne.

Historya i statystyka: 4 godziny tygodniowo. W I. półroczu: Dzieje nowożytne podług Weltera w tłumaczeniu Sawczyńskiego i polityczna geografia Europy. W II. półroczu: Statystyka monarchii austryacko-węgierskiéj podług Szaraniewicza metodą konstrukcyjną, z uwzględnieniem dziejów Austryi.

Matematyka: 3 godziny tygodniowo. Arytmetyka: Przestawianie, kombinowanie, stosunki, proporcye składane, reguła trzech składana, prowizya, kapitał, czas, procent składany, zrównania I. stopnia o 1 i 2 niewiadomych. Geometrya: Główne

własności elipsy, hyperboli, paraboli; stereometrya. Książki tych samych autorów co w III. klasie. Częste ćwiczenia domowe, co miesiąc zadanie szkolne.

Fizyka: 3 godziny tyg. Statyka, hydrostatyka, aerostatyka, dynamika, akustyka, optyka, podług książki Dra Staneckiego.

Rysunki: 3 godziny tygodniowo. Jak w III. klasie z rozszerzeniem użycia modeli gipsowych.

V. Klasa.

Gospodarz: Walenty Myjkowski.

Religia: 2 godziny tygodniowo. Dogmatyka ogólna według książki Jachimowskiego.

Język łaciński: 6 godz. tyg. Lektura: Liw. ks. I. 1—46 i XXI. 1—34. Ovid. Trist. I. 3 i IV. 10. Metam. I. v. 89—162. II. 1—366. VI. 146—312. VIII. 611—724. Fast. II. 83—118. 475—512; 687—710; V. 379—414; VI. 419—454. według Grysara. Według gramatyki Samolewicza powtórzono naukę o przypadkach. Ćwiczenia gramatyczno-stylistyczne podług ćwiczeń Trzaskowskiego na wyższe gimnazyum, część I. Co 14 dni zadanie domowe, co miesiąc szkolne. Nadto polityczny ustrój Rzymu w dobie królewskiéj i magistratus maiores za rzeczypospolitéj; z mytologii o Zeusie, Apollinie i Herze.

Język grecki: 5 godzin tygodniowo. Lektura: Xenofont podług Chrestomatyi Schenkla, w tłumaczeniu Borzemskiego: z Cyropedyi od str. 1—26 i od 79—84; z Anab. od str. 113—142; z Pamiętn. o Sokr.; Comm. I., r. 1—200, §. 1—48; Herkules na drodze rozstajnéj; Comm. II. cap. I., §. 21—33; Homer (wydanie Hocheggera), liber I.; urządzenie wojska greckiego odnośnie do Anabasis; z gramatyki nauka o przypadkach i przyimkach podług książki Curtiusa w przekładzie Samolewicza. Co 3 tygodnie wypracowanie pisemne.

Język polski: 3 godziny tygodniowo. Czytanie celniejszych ustępów z staropolskich pomników literatury z „Wypisów Karola Mecherzyńskiego“ tom I., w połączeniu z gramatycznymi uwagami. Etymologia według gramatyki Małeckiego. Historyczno-literackie uwagi nad literaturą polską aż do Kochanowskiego. Z nowszych autorów czytano Brodzińskiego, „Maryą“ Malczewskiego i „Konrada Wallenroda“ Mickiewicza. Deklamacya. Co 3 tygodnie zadanie pisemne.

Język niemiecki: 3 godziny tygodniowo. Czytanie „Wypisów Jandaurka“ z stósownem objaśnieniem gramatycznem i stylistycznem, z uwzględnieniem tworzenia dyspozycyi. Ćwiczenia w opowiadaniu; uczenie się na pamięć celniejszych ustępów. Zadania na miesiąc: jedno szkolne, jedno domowe.

Matematyka: 4 godziny tygodniowo. Alegebra: pojęcie różnych ilości i operacyi rachunkowych, 4 działania, układy liczb, ułamki zwyczajne, dziesiętne i ciągłe, o stosunkach i proporcyach. Geometrya: Longimetrya i planimetrya podług książki Mocnika, w tłumaczeniu Dra Staneckiego i Sternala.

Historya powszechna i geografia: 4 godziny tygodniowo. Dzieje starożytne aż do r. 476 po Chr., podług książki Gindelego, w tłumaczeniu Markiewicza.

Historya naturalna: 2 godziny tygodniowo. Mineralogia systematyczna w połączeniu z geognozyą, podług Łomnickiego, Botanika systematyczna w połączeniu z paleontologią; geograficzne rozszerzenie się roślin podług Bila, w tłumaczeniu Łomnickiego.

VI. Klasa.

Gospodarz: Wojciech Troyniar.

Religia: 2 godziny tygodniowo. Dogmatyka szczególna, podług książki Jachimowskiego.

Język łaciński: 6 godzin tygodniowo. Lektura: Sallusti de coniuratione Catilinae: Vergilii Aeneidos lib. II. Laudes vitae rusticae; Laudes Italiae, Eccl. I. Nadto wzięto starożytności prywatne. Ćwiczenia gramatyczno-stylistyczne podług ćwiczeń Trzaskowskiego, część I. Co 14 dni wypracowanie domowe, co miesiąc szkolne.

Język grecki: 5 godzin tygodniowo. Lektura: Homeri Iliad. lib. XXII. XXIII. XXIV.; Odyss. lib. VI. IX. XII. XVIII., podług wydania Hocheggera. Starożytności prywatne greckie, a z mytologii 10 najważniejszych bóstw. Uzupełnienie gramatyki. Co trzy tygodnie wypracowanie pisemne.

Język polski: 3 godziny tygodniowo. Czytanie celniejszych ustępów autorów złotego wieku literatury polskiéj, podług „Wypisów Karola Mecherzyńskiego“ tom I. Historyczno-literackie, gramatyczne i estetyczne uwagi nad literaturą tego okresu. Co

3 tygodnie wypracowanie pisemne. Czytano „Pana Tadeusza“ Mickiewicza.

Język niemiecki: 5 godzin tygodniowo. Czytanie „Wypisów Harwota“ tom I., z stósowném objaśnieniem gramatycznem, estetyczném i stylistyczném. Tłumaczenie z polskiego na niemieckie. Ćwiczenia w opowiadaniu i uczenie się na pamięć celniejszych ustępów. Co 2 tygodnie wypracowanie pisemne.

Historya powszechna: 3 godziny tygodniowo. Historya wieków średnich w połączeniu z geografią podług Gindelego Markiewicza.

Matematyka: 3 godziny tygodniowo. Z algebry: potęgi, pierwiastki, logarytmy, zrównania pierwszego stopnia o jednéj lub więcéj nieznajomych. Z geometryi: stereometrya i trygonometrya prostokreślna, podług Mocnika w tłumaczeniu Staneckiego. Co miesiąc 1 zadanie szkolne i odpowiedne ćwiczenia domowe.

Historya naturalna: 2 godziny tygodniowo. Zoologia systematyczna w połączeniu z paleontologią, geograficzne rozszerzenie się zwierząt podług książki Nowickiego.

VII. Klasa.

Gospodarz: Tomasz Dziama.

Religia: 2 godziny tygodniowo. Etyka chrześciańsko-katolicka podług Soleckiego.

Język łaciński: 5 godzin tygodniowo. Lektura: Ciceronis oratio in Catil. I., pro Sestio Roscio Amerino, Disput. Tuscul. I. Vergili Aeneid. lib. VIII. IX. X. podług wydania Hoffmana. Ćwiczenia gramatyczno-stylistyczne podług Próchnickiego. Co 14 dni wypracowanie piśmienne.

Język grecki: 4 godziny tygodniowo. Lektura: Demostenesa Olintyki. Z tragedyi Sofoklesa: Edyp w Kolonie. Gramatyka: infinitivus, participium, atrakcya. Co miesiąc zadanie domowe lub szkolne.

Język polski: 3 godziny tygodniowo. Czytanie celniejszych ustępów z okresu panegiryczno-makaronicznego i Stanisławowskiego (Wyp. dla wyż. gimn. t. II. Cz. I.) w połączeniu z historyczno-literackimi uwagami nad tymi okresami. Zadanie co 3 tygodnie jedno.

Język niemiecki: 4 godziny tygodniowo. Czytano Schillera: „Wilhelm Tell“, „Wallenstein“, „Die beiden Piccolomini“. Prócz tego wybór z prozy i z poezyi z wypisów „Mozarta“ cz. II. Co miesiąc jedno zadanie szkolne, jedno domowe.

Historya powszechna: 3 godziny tygodniowo. Dzieje nowsze aż do najnowszych czasów według Gindelego-Markiewicza.

Matematyka: 8 godzin tygodniowo. Algebra: Zrównania nieoznaczone I. stopnia, zrównania kwadratowe i wykładnicze o 1 i 2 niewiadomych; postęp różnicowy i geometryczny ze zastósowaniem do procentu składanego i obliczenia renty, permutacye, kombinacye, waryacye, wzór Newtona do potęgowania dwumianu. Analityka w płaszczyźnie. Książki, ćwiczenia i zadania jak w V. klasie.

Fizyka: 3 godziny tygodniowo. Ogólne własności ciał, chemiczne połączenie i rozkład, statyka, dynamika, podług książki Chlebowskiego.

Logika: 2 godziny tygodniowo. Logika ogólna, podług Kremera.

VIII. Klasa.

Gospodarz: Stanisław Bednarski.

Religia: 2 godziny tygodniowo. Historya kościelna, podług Jachimowskiego.

Język łaciński: 5 godzin tygodniowo. Horatii 22 ód. Epodon 1; Satyra 1; 1. Epistula; Taciti Agricola. Pogląd na literaturę łacińską. Ćwiczenia stylistyczne Próchnickiego i zadania pisemne jak w VII. klasie.

Język grecki: 5 godzin tygodniowo. Platona: Protagoras Sofoklesa: Edyp król. Pogląd na literaturę grecką. Co miesiąc zadanie szkolne lub domowe.

Język polski: 3 godziny tygodniowo. Czytanie celniejszych ustępów z autorów ostatniego okresu w połączeniu z historyczno-literackimi i estetycznymi uwagami nad tym przedmiotem, podług Wypisów dla wyż. gimn. t. II., część II. Nauka poezyi według Cegielskiego. Co miesiąc zadanie piśmienne.

Język niemiecki: 4 godziny tygodniowo. Czytanie dramatu Schillera: „Maria Stuart“. Prócz tego wybór z prozy i

z poezyi z Wypisów Mozarta tom III. i krótki pogląd na rozwój literatury niemieckiéj. Zadania jak w VII. klasie.

Historya i statystyka: 3 godziny tygodniowo. Historya Austryi. Geografia i statystyka Austryi podług Hannaka.

Matematyka: 2 godziny tygodniowo. Powtórzenie, uporządkowanie i zastósowanie w przykładach całego przedmiotu nauki. Co miesiąc jedno zadanie.

Fizyka: 3 godziny tygodniowo. Mechaniczna teorya ciepła, akustyka, magnetyzm, elektryczność i optyka według książki Chlebowskiego.

Psychologia: 2 godz. tygodniowo, według książki Crügera.

Nauki nadobowiązkowe

dla uczniów bezpłatnie.

1. Historya kraju rodzinnego: Stopień niższy, t. j. klasa III. i IV. i stopień wyższy czyli klasa VI. i VII. W każdéj klasie po 1 godzinie tygodniowo; na obu stopniach od czasów najdawniejszych do najnowszych, w połączeniu z historyą Austryi i powszechną, na niższym stopniu używano metody biograficznéj, na wyższym stopniu według zapisków synchronistycznych, z uwzględnieniem dotyczącéj geografii i współczesnych ważniejszych wypadków krajów austryackich i powszechnych. Razem udział brało w téj nauce uczniów 103.

2. Język francuski: 3 oddziały 6 godzin tygodniowo. Oddział I. i II. uczniów 38, podzielonych na dwie równorzędne klasy po 2 godziny tygodniowo. Gramatyka i przykłady według metody Dra. F. Ahna do §. 107. Oddział III. uczniów 8. Czasowniki nieforemne według metody Dra. F. Ahna, tygodniowo 2 godziny. Razem we wszystkich klasach uczniów 46.

3. Gimnastyka: 6 oddziałów w tyluż godzinach; ćwiczenia w odpowiedniem stopniowaniu. Udział brało do końca roku uczniów 128.

4. Rysunki wolnoręczne, jako przedmiot nadobowiązkowy 4 godziny tygodniowo. Oddział I. 2 godziny tygodniowo, oddział II. 2 godziny tygodniowo.

ad II. Rysowanie figur geometrycznych podług modeli drucianych z zastósowaniem praw perspektywy; wzory modeli drewnianych pojedyńcze i w grupie, z objaśnieniem teoryi światła i cieni; płaskorzeźby stylowe podług modeli gipsowych.

ad II. Rysowanie tak ornamentów jakotéż głów z odlewów gipsowych (l'antique), mianowicie w kursie zimowym przy oświetleniu z lamp, w kursie letnim przy dzienném oświetleniu.

Z niższego gimnazyum uczęszczało 33 uczniów, z wyższego 2 uczniów, razem 35.

5. Kaligrafia: 2 oddziały dla uczniów I. i II. klasy, 2 godziny tygodniowo. liczba uczniów udział biorących 89.

III.

Tematy do wypracowań pisemnych.

---

a) W języku polskim.

V. Klasa.

1. Pożytek kolei żelaznych. — 2. Rozwinąć myśl, zawartą w zdaniu Reja: „Kto obcych krajów co widzi, domaki w rozum uprzedzi„. — 3. Zima a starość. (Porównanie.) — 4. Wynalezienie sztuki drukarskiéj i skutki tegoż. — 5. Widok z góry miejscowéj. — 6. Rozwinąć myśl, zawartą w przysłowiu: Gutta cavat lapidem non vi, sed saepe cadendo.“ — 7. Okolica zimowa. — 8. Puszcze litewskie. (Podług lektury.) — 9. Zatrudnienia ziemianina w jesieni. (Podług Reja.) — 10. Jak u nas dawniéj obchodzono Wielkanoc? — 11. Porównać życie ludzkie z podróżą. — 12. Do młodzieńca przyszłość, do męża teraźniejszość, do starca przeszłość należy. — 13. Morze przyjacielem i nieprzyjacielem człowieka. — 14. Na ocean życia wpływa młodzieniec tysiącem żagli, a wraca na ocalonéj łodzi. — 15. Potrzeba jest matką wynalazków.

VI. Klasa.

1. Rozwinąć i uzasadnić myśl dwuwiersza Kochanowskiego:
Nie kto ma złoto, ma perły, ma szaty,
Ale kto na swojém przestał, ten bogaty!
2. Charakter Antenora w dramacie Kochanowskiego: „Odprawa posłów greckich.“ — 3. Czém były igrzyska olimpijskie i jaki wywierały wpływ na oświatę Greków. — 4. Polowanie na niedźwiedzia według „Pana Tadeusza“. — 5. Śmierć Hektora. Opowiadanie według Homera. — 6. Obchód „Sobótki“ w Polsce w wieku XVI., z uwzględnieniem pieśni Świętojańskiéj Kocha-

nowskiego. — 7. Lew królem zwierząt. Charakterystyka. — 8. Roxolania czyli opis ziemi ruskiéj według Klonowicza. — 9. Jakie okoliczności wpłynęły na rozwój wymowy w wieku XVI. w Polsce. — 10. Znaczenie rzeki dla pewnéj okolicy. — 11. Treść i znaczenie kazania sejmowego Skargi: „O miłości ojczyzny.“ — 12. Jakie zastósowanie ma szkło w życiu codziennem i w nauce. — 13. Treść i osnowa tragedyi Lessinga: „Emilia Galotti“. — 14. Charakterystyka sielanek Szymonowicza i Zimorowiczów. — 15. Pobyt Odysseusa w kraju Cyklopów, według Homera. — 16. Pierwsza wycieczka do lasu na wiosnę. Opis.

VII. Klasa.

1. Krótki opis zegaru i znaczenie jego w życiu ludzkiém. — 2. Cechy prawdziwéj a fałszywéj przyjaźni na podstawie satyry Opalińskiego. — 3. Wpływ rolnictwa na rozwój oświaty. — 4. Zasługi St. Konarskiego w literaturze i w szkolnictwie. — 5. Postać Miecznika w „Maryi“ Malczewskiego. — 6. Przyjemności życia wiejskiego na podstawie sielanki Gawińskiego. — 7. Las w porze letniéj a w porze zimowéj. (Porównanie.) — 8. Krasicki jako poeta. — 9. Rozwinąć i uzasadnić myśl dwuwiersza:

Kto garstkę ziemi znosi, góry się doczeka,
Z kropli za kroplą z czasem uzbiera się rzeka.

10. Charakterystyka Kleandra i Zbryganiego w komedyi Bohomolca: „Ubogi pokorny“. — 11. Znaczenie ognia w kulcie religijnym różnych narodów. — 12. Treść i znaczenie elegii Karpińskiego: „Powrót z Warszawy na wieś.“ — 13. Marya Teresa i jéj zasługi dla monarchii austryackiéj. — 14. Charakterystyka bajek Niemcewicza. — 15. Treść i osnowa tragedyi Schillera: „Wilhelm Tell“. — 16. Krótki żywot Kopernika na podstawie lektury.

VIII. Klasa.

1. Wykazać, o ile Wiesław Brodzińskiego jest postacią idealizowaną. — 2. Charakterystyka Protazego w „Panu Tadeuszu“. — 3. Jezioro przy świetle księżyca. — 4. Charakterystyka Antygony w tragedyi Sofoklesa. — 5. Wykazać, że dla „Zemsty“ Fredry był pierwowzorem „Pan Tadeusz“. — 6. Wyjaśnić myśl zdania: Koniec dzieło chwali. — 7. Rozebrać i ocenić sonet Mickiewicza:

„Cisza morska“. — 8. Strefy klimatyczne Ameryki i wpływ ich pośredni i bezpośredni na mieszkańców. — 9. Okolica przy zachodzie słońca.

b) W języku niemieckim.

V. Klasa.

1. Erklärung des Gedichtes von Göthe: „Der Sänger“. — 2. Eine Uebersetzung aus dem Polnischen. (Klassenarbeit.) — 3. Die geographischen Verhältnisse Asiens. — 4. Eine Uebersetzung aus dem Polnischen. (Klassenarbeit.) — 5. Durch welche Erfindungen zeichneten sich die Phönizier aus. — 6. Eine Uebersetzung aus Krasicki. (Klassenarbeit.) — 7. Der Raub der Sabinerinnen und seine Folgen. Nach Livius I. 9—13. — Inhaltsangabe der Schiller'schen Ballade: „Ring des Polykrates.“ — 9. Eine Uebersetzung aus Krasicki. (Klassenarbeit.) — 10. Inhaltsangabe der Schiller'schen Ballade: „Der Taucher“. — 11. Die Erziehung in Sparta. (Klassenarbeit.) — 12. Nils Bedeutung für Egypten. — 13. Die Bedeutung des Salzes. (Klassenarbeit.) — 14. Inhaltsangabe der Schiller'schen Ballade: „Der Graf von Habsburg“. — 15. Der trauernde Diego. Eine Schilderung nach Herder's Cid. — 16. Rodrigo und der castilische Hof. Nach Herder's Cid. — 17. Eine Uebersetzung aus „Biblioteka Warszawska“. (Klassenarbeit.) 18. Kurze Uebersicht über die Entwickelung des Tribunats in Rom.

VI. Klasa.

1. Charakteristik Siegfrieds im Nibelungenliede. — 2. Uebersetzung aus dem Polnischen. (Schulaufgabe.) — 3. Inhaltsangabe und Erklärung der Parabel „Tag und Nacht“ von Rückert. — 4. Uebersetzung aus dem Polnischen. (Schulaufgabe.) — 5. Inhaltsangabe und Erklärung des Gedichtes: „Der Zürichersee“ von Klopstock. — 6. Uebersetzung aus dem Polnischen. (Schulaufgabe.) — 7. Die Vorgeschichte zu Lessings Drama: „Minna von Barnhelm“. — 8. Uebersetzung aus dem Polnischen. (Schulaufgabe.) — 9. Charakteristik Tellheims in Lessings „Minna von Barnhelm“. — 10. Uebersetzung aus dem Polnischen. (Schulaufgabe.) — 11. Ein kurzer Aufenthalt in einer kleinen, abgelegenen Gebirgsstadt. — 12. Uebersetzung aus dem Polnischen. (Schulaufgabe.) — 13. Wer Anderen eine Grube gräbt, fällt selbst hinein. — 14. Uebersetzung aus dem Polnischen. (Schulaufgabe.) — 15. Inhaltsangabe und

Erklärung des Gedichtes: „Der gerettete Jüngling" von Herder. — 16. Uebersetzung aus dem Polnischen. (Schulaufgabe.) — 17. Einige Sagen über die Einführung des Ackerbaues. Nach der Lectüre. — 18. u. 19. Uebersetzungen aus dem Polnischen. (Schulaufgabe.)

VII. Klasa.

1. „Rudolf von Habsburg" und „Des Sängers Fluch". (Eine Paralelle.) — 2. Die Entstehung der Schweizer Eidgenossenschaft. — 3. Wer anderen eine Grube gräbt, fällt selbst hinein. — 4. Exposition des Gedichtes „Der Zweikampf" von A. Grün. — 5. Exposition des Gedichtes „Kassandra" von Schiller. — 6. Exposition des Gedichtes „Die Martinswand" von A. Grün. — 7. Inhaltsangabe des ersten Aufzuges von Schillers „Wilhelm Tell". — 8. Die Verhandlungen auf Rütli nach Schillers „Wilhelm Tell", II. Aufzug, II. Auftritt. — 9. Inhaltsangabe des Gedichtes „Zwei Helden" von A. Grün. — 10. Der Ackerbau, der Anfang der Cultur. — 11. Vorgeschichte zu Schillers „Wallenstein". — 12. Vorgeschichte zu Sophocles »Οἰδίπους ἐπὶ Κολώνῳ«. — 13. Inhaltsangabe des Prologs zu Schillers „Wallenstein".

14. O du verachteter Bauernstand,
Bist du doch der beste in dem Land.

15. Inhaltsangabe von Schillers „Die Piccolomini", IIter Aufzug, VIIter Auftritt.

Oprócz tego cztery tłumaczenia z polskiego.

VIII. Klasa.

1. Geschichtliche Grundlage des Drama Schillers: „Maria Stuart". 2. Erneuerung der Ostmark durch Otto I. — 3. Charakterschilderung Ananias Paulet's im Trauerspiele „Maria Stuart". — 4. Herzog Heinrich II. Jasomirgott und seine Zeit. — 5. Inhaltsangabe und Erklärung des IVten Auftritts im Iten Aufzuge des Drama „Maria Stuart". — 6. Die Verdienste Rudolph II. des Stifters um die österreichischen Erbländer. — 7. Welche Vortheile bietet die geographische Lage Oesterreichs? — 8. Der Nutzen der Gebirge mit besonderer Berücksichtigung der Gebirge Oesterreichs. — 9. Die Verwandlung Ungarns aus dem Wahlreiche in ein Erbreich. — 10. Mehrere Uebersetzungen in ein Erbreich.

Zagadnienia maturalne.

1. Zadanie polsko-łacińskie: Przełożyć na język łaciński ustęp z „Wypisów polskich“ dla klasy II.: „Atyka“ od wyrazów: „Atyka jest krainą... do władzców“· — Zadanie łacińsko-polskie: Taciti Histor. V. cap. 2 i 3. — 3. Zadanie greckie: Soph. Oedip. Col. 421—456. — 4. Zadanie polskie: „Nauka jest matką wszelkiéj pociechy, ale owocem cierpliwości i pracy“. — 5. Zadanie niemieckie: „Die Bedeutung der Donau für den österreichischen Staat“. 6. Zadanie matematyczne: *a)* Rozwiązać zrównanie:

$$\left(\frac{1}{x}\right)^{-\lg x} - 5\left(\frac{1}{x}\right)^{\frac{-\lg x}{2}} = 24.$$

b) Rozwiązać trójkąt prostokątny, w którym przeciwprostokątnia wynosi 8 metrów, a jedna przyprostokątnia większa jest od drugiéj o 2 metry. *c)* Po jakim czasie potroi się kapitał złożony na procent składany 4·5%?

IV.

Zbiory naukowe.

1. Biblioteka.

Z końcem roku szkolnego 1884 stan biblioteki tutejszego gimnazyum był następujący:

A. Biblioteka nauczycieli.

Zawiadowca biblioteki: Michał Frąckiewicz.

W dziale:	W r. 1884 przybyło tomów i zeszytów	Jest ogółem tomów i zeszytów
I. Teologii, filozofii i pedagogiki . . .	9	124
II. Historyi i geografii	69	371
III. Filologii klasycznéj:		
a) Języka i literatury łacińskiéj . .	33	296
b) „ „ greckiéj . . .	19	285
IV. Matematyki i Nauk przyrodniczych:		
a) Matematyki	4	139
b) Nauk przyrodniczych	28	221
V. Języka i literatury polskiéj	27	348
VI. „ „ niemieckiéj . . .	22	204
VII. Dzieł zbiorowych i różnéj treści . .	32	252
Razem	243	2240
Oprócz tego posiada jeszcze biblioteka:		
Atlasów i albumów	—	26
Map	—	81
Programów	138	1255

Z pism peryodycznych prenumerowano w b. r. następujące: Zeitschrift für die österreichischen Gymnasien; der Naturforscher; Petermann's Mittheilungen. — Sybel's Historische Zeitschrift. — Verordnungsblatt. — Kosmos. — Biblioteka Warszawska. — Ateneum. — Globus. — Philologische Rundschau. — Oesterreichische Botanische Zeitschrift. — Przewodnik bibliograficzny.

B. Biblioteka uczniów.

Zawiadowca téj biblioteki: Wojciech Troyniar.

Biblioteka obejmuje książki szkolne, których liczba wynosi:

145 w 324 tomach.
23 atlasów do geografii i historyi.
1 atlas do historyi naturalnéj.

Książek do lektury przeznaczonych, a mianowicie:

polskich . . .	227	w	276	tomach
niemieckich . .	193	„	206	„
francuskich . .	4	„	7	„
Razem	424	w	589	tomach

Za kwotę 150 zł., wyznaczoną przez Wys. Minist. Oświecenia, kupiono 67 dzieł niemieckich w 81 tomach.

2. Gabinet fizykalny.

Zawiadowca gabinetu: Walenty Myjkowski.

Według inwentarza posiada gabinet fizykalny:

Z działu	I.	przyrządy służące do okazania ogólnych własności ciał	12	sztuk
„	II.	mechanika	21	„
„	III.	hydrostatyka i hydrodynamika	16	„
„	IV.	aerostatyka i aerodynamika	26	„
„	V.	akustyka	23	„
„	VI.	Nauka o cieple	19	„
„	VII.	optyka	53	„
„	VIII.	elektryczność i magnetyzm	58	„
„	IX.	chemia	41	„
„	X.	narzędzia	40	„
		Razem	309	sztuk

W r. 1884 przybyło: 1. Syrena z wycięciami; 2. Kociołek Papina z manometrem i termometrem: 3. Reostat kołkowy według Siemensa; 4. Lampa fosforescencyjna według Pouluja; 5. Baterya do zanurzenia Greneta z 12 stosów.

3. Gabinet historyi naturalnéj.

Zawiadowca gabinetu: Leon Guńkiewicz.

Gabinet historyi naturalnéj posiada:

a) do Zoologii.

Ptaków wypchanych 59, — dzika z tutejszéj okolicy wypchanego 1, — szkieletów zwierząt ssących 2, — szkieletów ptaków 3, — szkieletów płazów 3, — 14 słojów zwierząt w spirytusie. — Zbiory owadów miejscowych.

Atlasów: 1. Zwierzyniec obrazowy Dra. Prof. Nowickiego, — 2. Vögel Europas Dra Fritscha, — 3. dwa atlasy Dra Schuberta zwierząt ssących, gadów, płazów, ryb, przewięzowców i kałdunowców; obrazek chrząszcza „Colorado", — 4. 40 tablic zwierząt ssących, — 5. trzy okazy z gromady koralców, — 6. atlas Sehmana, — 7. Friedlera anatomiczne tablice, — 8. Sentemanna obraz ras ludzkich, — 9. z masy papierowéj: mózg ludzki, serce, płuca i czaszka, — 10. z masy gipsowéj: dwie czaszki z muszkułami, naczyniami krwionośnémi i nerwami, — 11. głowa z otworem przełyku pokarmowego, — 12. język z gruczołami ślinowymi, — 13. płód krowy w zawiązku, — 14. niestrawiona masa, znaleziona w żołądku konia.

Przybyło w r. 1882:

15. Hippocampus, — 16. Syngnatus acus (w spirytusie), — 17. Scorpio europ., — 18. Palaemon squilla (w spirytusie) [Crustacea Macroura], — 19. Cragon vulgaris (w spirytusie) [Crustacea Macroura], — 20. Leptopodia sagittaria (w spirytusie) [Crustacea Brachynsa], — 21. Portunus puber (w spirytusie) [Crustacea Brachynsa], — 22. Armadillo pulchellus (w spirytusie) Iropoda, — 23. Sepiola vulgaris (w spirytusie) Cephalopada, — 24. Gordius aquaticus (w spirytusie) ze źródła w Jaszczurowéj, — 25 Gniazdo Polistes gallicans i Vespa vulgaris, — 26. rogi: Cervus dama, C. capreolus i Antilope rupicapra, — 27. Larus argentatus jur.

Przybyło w r. 1883:

28. Jcon Synoptica nervorum corporis humani.

Przybyło w r. 1884:

29. Josef Muhr, Mundtheile der Insecten auf 5 Wandttafeln, — 30. Fiedler u. Blochwitz, Der Bau des menschlichen Körpers, — 31. Vultur fulvus, — 32. Corvus frugilegus, — 33. Erinaceus europaeus, 34. Talpa europaea.

b) do Botaniki.

1. 85 gatunków drzew, — 2. Zielniki roślin tatarskich, — 3. Szyszki sosny, jodły i świerku, — 4. Atlas Dra Schuberta.

Przybyło w r. 1882:

5. Atlas botaniczny, anatomiczno-fizyologiczny Dra A. Dodel-Porta, tablic 30 (zakupione), — 6. Secale cornutum (Ascomycetes, w kłosach żyta. — 7. Morchella esculenta (Ascomycetes), okaz zasuszony, — 8. owoc kokosowy, — 9. owoc Trapa natans, — 10. cukier trzcinowy.

Przybyło w r. 1883:

11. Anatom.-fizyolog. atlas Dra A. Dodel-Porta 12 tablic.

Przybyło w r. 1884:

12. Dr. Lorinser, Die wichtigsten Schwämme, in 12 Tafeln.

c) do Mineralogii.

1. 148 egzemplarzy minerałów, — 2. 60 muszli i ślimaków skamieniałych, — 3. skala twardości, — 4. modele kryształów z drzewa, — 5. Hochstettera obrazki geologiczne, — 6. mapa geologiczna Emila Letoschka i 7. trzy rośliny z masy papierowéj: kiełkujące żyto, groch i kwiat Solanum tuberosum z masy papierowéj.

W roku szkolnym 1881 zakupiono:

1. Sześć kryształów ze szkła (osi główne z żółtego, poboczne zaś z niebieskiego jedwabiu), — 2. trzewia z masy papierowéj, — 3. Atropa Belladona, 4. Lilium Martagon i 5. Orchis Morio z masy papierowéj.

Przybyło w r. 1882:

6. Steatyt (żółty) z pod Tarnopola i 7. olej skalny w dwóch flaszeczkach.

W roku szkolnym 1883 zakupiono:

8. Dr. J. R. Lorenza Parallelo-chromatische Tafeln zur Geologie, 9 tablic.

Przybyło w r. 1884:

9. Fosforyt, — 18. Ostrygi (skamieliny), — 11. Gips, — 12. Dendryty.

4. Przybory do rysunków.

Zawiadowca przyborów rysunkowych: Józef Stocki.

Jako środki pomocnicze do nauki rysunków zakład posiada: modeli z drutu do nauki perspektywy, sztuk 7. — Modeli z drzewa, figur geometrycznych, sztuk 9. — Modeli gipsowych, ornamentów w płaskorzeźbie, sztuk 6. — Odlewy gipsowe głów antyki, sztuk 6. — Biusta Najjaśniejszych Państwa, sztuk 2. — Odlewy z gipsu: głowa w płaskorzeźbie modelowanéj z natury, sztuka 1. Gipsowy odlew dłoni chłopca, odlew stopy, po 1 sztuce. — Model gipsowy konia.

Prócz tego posiada zakład wzory litografowane Taubingera: głów i całéj postaci ludzkiéj, zwierząt domowych, oraz wzory krajobrazów Taubingera, Flögera, Reinholda. — Studya drzew Hägera, format wielki, sztuk 12. — Alpy austryackie F. Simonyego, kolorowane, format wielki. — Wzory ornamentów: Bauera, Goulipa, Taubingera. — Wzory architektury: Taubingera, Schreibera, V. Pétita. — Celniejsze prace uczniów sztuk 35; dar szkoły realnéj z Krakowa. — Wzory rysunkowe prof. Andel. — Przyrząd do rysunków perspektyw.

W sali przy oświetleniu:

1. Modele gipsowe (ornamenta) 30 sztuk. — 2. Figury gipsowe: Aryadne, Lucius Verus, Cytya, maska Meduzy. — 3. Lampy do oświetlenia sali i kurytarza. — 4. Podstawka do opierania reisbretów i podstawka do wieszania modeli. — 5. Carot-Cours progressif d'ornament Composé sur les meilleurs modéles de chaque epoque et d'apres nature, 122 tablic. — 6. Bilordeaux, Allgemeine Zeichnenschule Ornament-Zeichnen, 4, 5, 7 Heft, 36 tabl.

Przybyło w r. 1884:

7. J. Höger, Aquarellschule. — 8. Ostasiatische Bronce-Gefässe und Geräthe in Umrissen, 28 tablic.

5. Przybory do stereometryi.

Przyborów stereometrycznych 42 sztuk.

V.

Wykaz statystyczny.

a) Liczba uczniów.

W klasie	Ilość uczniów z początkiem roku szkolnego	Ilość uczniów publicznych z końcem IIgo półrocza	Wynik klasyfikacyi przy końcu IIgo półrocza: Cenzury postępowe: Stopień celujący	Pierwszy stopień	Cenzury niepostępowe: Poprawki	Drugi stopień	Trzeci stopień	W ciągu całego roku wystąpiło	Ilość zapisanych uczniów w głównym katalogu
I. A.	29	28	1	20	3	4	—	1	29
I. B.	28	27	1	15	6	4	1	2	29
II.	41	40	4	21	13	2	—	1	41
III.	42	42	3	24	5	8	2	1	43
IV.	29	26	1	17	5	2	1	3	29
V.	28	28	4	19	3	2	—	1	29
VI.	19	19	3	7	6	3	—	—	19
VII.	16	16	6	7	3	—	—	1	17
VIII.	12	12	3	9	—	—	—	—	12
Razem	244	238	26	139	44	25	4	10	248

b) Wiek uczniów w klasie najniższéj i najwyższéj.

W I. klasie lat 10 mających 1
„ 11 „ 3
„ 12 „ 18
„ 13 „ 13
„ 14 „ 13
„ 15 „ 6
„ 17 „ 1
Razem 55

W VIII. klasie lat 18 mających 2
„ 19 „ 3
„ 20 „ 5
„ 21 „ 1
„ 24 „ 1
Razem 12

Co do narodowości było między uczniami w końcu r. 1884:

a)	Polaków . .	236
	Niemców . .	2
	Razem	238

b)	Rodem: z Galicyi . .	235
	„ z Węgier . .	1
	„ z Krainy . . .	1
	„ z Styryi . . .	1
	Razem	238

c)	Wyznania: Rzymsko-katolickiego . .	220
	„ Grecko-katolickiego . . .	1
	„ Mojżeszowego	17
	Razem	238

d)	Opłaty szkolnéj wpłynęło (brutto) za cały rok	1484	złr.	—	ct.
	Taksy wstępnéj	121	„	80	„
	Datków przepisanych na środki naukowe .	248	„	—	„
	Duplikaty świadectw	9	„	—	„

Całą opłatę szkolną płacących 91 uczniów, uwolnionych od całéj opłaty 147 uczniów.

Siedmiu stypendystów otrzymało 700 złr. 90 ct.

VI.

Kronika zakładu.

Rok szkolny 1884 rozpoczęto dnia 1. września solennem nabożeństwem w kościele i odśpiewaniem hymnu „Veni creator".

Egzamin wstępny uczniów, którzy się do klasy I. wpisali, odbył się 3. i 4. września.

Z powodu słabości oczu Dyrektora pozwoliło Wysokie Prezydyum Rady szkolnéj krajowéj reskryptem z d. 30. grudnia 1882 L. 420, ażeby przy pisaniu wyręczał się jednym z nauczycieli.

Dnia 12. września 1883 obchodziła młodzież według reskryptu Wys. Prezydyum Rady szkolnéj krajowéj z d. 2. września 1883 L. 307 uroczystość dwóchsetletniego jubileuszu odsieczy Wiednia przez sprzymierzone wojska pod naczelném dowództwem króla Jana Sobieskiego. W tym celu odbyło się solenne nabożeństwo w kościele, gdzie po mszy św. odśpiewano „Te Deum laudamus" i hymn ludu. Przed nabożeństwem przemawiał do młodzieży Dyrektor i ks. katecheta, a po nabożeństwie objaśnił zgromadzonéj w klasie II. młodzieży zastępca nauczyciela Grünberg Kazimierz powód i znaczenie obchodu jubileuszowego. Na zakończenie odśpiewano hymn ludowy.

Dnia 17. kwietnia obchodziła młodzież solenném nabożeństwem uroczystość Imienin Jego Cesarskiéj Wysokości Następcy tronu Najdostojniejszego Arcyksięcia Rudolfa.

W skutek reskryptu Wysokiego Ministerstwa wyznań i oświecenia z dnia 18. sierpnia 1883 L. 14500 i Wys. Prezydyum c. k. Rady szkolnéj krajowéj z dnia 30. sierpnia 1883 L. 319, przeniesiony został profesor Julian Lizak z gimnazyum św. Jacka w Krakowie, gdzie był tymczasowo przydzielony, na właściwą swoją posadę do c. k. gimnazyum w Wadowicach.

W skutek reskryptu Wys. Prezydyum c. k. Rady szkolnéj krajowéj z dnia 22. sierpnia 1883 L. 242 został zastępca nauczyciela Józef Kurowski przeniesiony do gimnazyum III. w Krakowie.

W skutek reskryptu Wys. Prezydyum c. k. Rady szkolnéj krajowéj z dnia 7. września 1883 L. 301 został zastępca nauczyciela Kazimierz Grünberg przeniesiony z Wadowic do gimnazyum II. we Lwowie.

Reskryptem Wys. Rady szkolnéj krajowéj z dnia 27. września 1883 L. 10081 został Władysław Srokowski zamianowany zastępcą nauczyciela przy tutejszym zakładzie.

Reskryptem Wys. Rady szkolnéj krajowéj z dnia 17. października 1882 L. 10769 otrzymał Dyrektor Antoni Krygowski urlop taki, że może dla konsultacyi lekarskiéj w sprawie oczu wyjechać z Wadowic, a na czas swéj nieobecności ma prowadzić zastępstwo Dyrektora reskryptem Wys. Rady szkolnéj krajowéj z dnia 13. stycznia 1884 L. 274 nauczyciel Michał Frąckiewicz.

W ciągu roku szkolnego zmarło dwóch uczniów, mianowicie: Kałuża Józef, uczeń IV. klasy, dnia 1. grudnia 1883, i Czarny Józef, uczeń V. klasy, dnia 22. kwietnia 1884.

Egzamin dojrzałości ustny odbył się dnia 29. i 30. maja 1884 pod przewodnictwem delegata Wys. Rady szkolnéj krajowéj Wielmożnego Pana Radcy Marcelego Studzińskiego.

Rok szkolny zakończono solenném nabożeństwem 30. czerwca odśpiewaniem hymnu „Te Deum laudamus“ i hymnu ludowego „Boże wspieraj“.

VII.

Spis imienny uczniów podług lokacyi.

Klasa I. a.

Stopień celujący.

1. Bargiel Michał.

Stopień pierwszy.

2. Bieroński Jan.
3. Dbałowski Józef.
4. Kulig Julian.
5. Bylica Józef.
6. Bednarowicz Władysław.
7. Szczur Wilhelm.
8. Śmiałowski Władysław.
9. Heinrich Tadeusz.
10. Ruła Adam.
11. Kaznowski Kazimierz.
12. Kulig Zygmunt.
13. Gąsienica Bronisław.
14. Niedziołka Stanisław.
15. Fiołek Jakób.
16. Guńka Jakób.
17. Szmata Leopold.
18. Wójcik Teodor.
19. Leki Franciszek.
20. Święchowicz Franciszek.
21. Kotoński Stanisław.

Klasa I. b.

Stopień celujący.

1. Krzanok Walenty.

Stopień pierwszy.

2. Lang Maryan.
3. Masny Jan.
4. Gajda Józef.
5. Kuska Antoni.
6. Skródlik Leon.
7. Szybalski Bronisław.
8. Ryszka Piotr.
9. Trzop Jan.
10. Barcik Jan.
11. Israeli Ludwik.
12. Kobiela Tomasz.
13. Smolik Serafin.
14. Kubiczek Roman.
15. Szczerbowski Ignacy.
16. Goldberg Mojżesz.

Klasa II.

Stopień celujący.

1. Krygowski Zdzisław.
2. Trammer Schoel.
3. Rzeszódko Kazimierz.
4. Gayczak Władysław.

Stopień pierwszy.

5. Zacharjasiewicz Tadeusz.
6. Włodyga Władysław.
7. Kufel Jakób.
8. Jąkała Wojciech.
9. Wyrobek Antoni.
10. Chmielewski Julian.
11. Masny Ignacy.
12. Zagórski Roman.
13. Zimnal Wincenty.
14. Szczur Jan.
15. Jarosz Józef.
16. Bobrzyński Karol.
17. Widlarz Ferdynand.
18. Bielewicz Antoni.
19. Plewniarz Józef.
20. Wąsik Franciszek.
21. Fryś Wilhelm.
22. Sadlik Jan Kanty.
23. Maciąga Stanisław.
24. Styła Ludwik.
25. Krzeczowski Mieczysław.

Klasa III.

Stopień celujący.

1. Biesik Józef.
2. Franic Feliks.
3. Szlosarczyk Franciszek.

Stopień pierwszy.

4. Kwiatkowski Mieczysław.
5. Gizicki Maksymilian.
6. Saidenfeld Samuel.
7. Sitarz Jan.
8. Caputa Józef.
9. Faifer Michał.
10. Bornstein Lipmann.
11. Łaski Jan.
12. Talaga Paweł.
13. Hajost Jan.
14. Banaś Franciszek.
15. Kumorek Władysław.
16. Nikliborc Szczepan.
17. Cap Ludwik.
18. Pomietło Franciszek.
19. Solski Czesław.
20. Gałgan Marcin.
21. Bazal Jan.
22. Korngut Samuel.
23. Dworak Władysław.
24. Thieberger Karpel.
25. Freundlich Gerson.
26. Krauss Józef.
27. Strowski Władysław.

Klasa IV.

Stopień celujący.

1. Troyniar Józef.

Stopień pierwszy.

2. Wiencek Stanisław.
3. Worek Jan.
4. Białek Ignacy.
5. Paleczny Nikodem.
6. Ferek Franciszek.
7. Chrząszcz Ludwik.
8. Dihm Stanisław.
9. Juras Antoni.
10. Węglarz Tomasz.
11. Kulig Ludwik.
12. Kalec Maksymilian.
13. Israeli Albert.
14. Polony Tadeusz.
15. Alberti Stanisław.
16. Hommé Kazimierz.
17. Zając Karol.
18. Kaiszar Adolf.

Klasa V.

Stopień celujący.

1. Witkowski Stanisław.
2. Włosycki Adolf.
3. Jaworski Władysław.
4. Kegel Józef.

Stopień pierwszy.

5. Majer Eugeniusz.
6. Migdałek Jan.
7. Parcza Wojciech.
8. Żyła Józef.
9. Godłowski Aleksander.
10. Gałuszka Wojciech.
11. Kozik Józef.
12. Lang Ottokar.
13. Sołtys Karol.
14. Stwora Franciszek.
15. Prezentkiewicz Franciszek.
16. Buda Wincenty.
17. Mazgaj Stefan.
18. Loria August.
19. Zembaty Władysław.
20. Stiasny Stefan.
21. Stiasny Roman.
22. Lizak Kazimierz.
23. Płaza Antoni.

Klasa VI.

Stopień celujący.

1. Krygowski Stanisław.
2. Jąkała Wawrzyniec.
3. Gabryl Franciszek.

Stopień pierwszy.

4. Miśko Damazy.
5. Zduń Jan.
6. Zapałowicz Stefan.
7. Kubik Piotr.
8. Wiejacki Franciszek.
9. Stanek Aleksander.
10. Oleksy Ludwik.

Klasa VII.

Stopień celujący.

1. Majer Józef.
2. Kosibowicz Józef.
3. Ryłko Paweł.
4. Horobski Ignacy.
5. Caputa Józef.
6. Boba Jan.

Stopień pierwszy.

7. Zacharjasiewicz Stanisław.
8. Trammer Abraham.
9. Hock Wilhelm.
10. Syc Władysław.
11. Gwoździewicz Jan.
12. Gałgan Piotr.
13. Łazarski Karol.

Klasa VIII.

Stopień celujący.

1. Szurek Stanisław.
2. Hommé Maryan.
3. Nikliborc Jan.

Stopień pierwszy.

4. Alberti Franciszek.
5. Olszewski Józef.
6. Nowaczyński Edward.
7. Latkowski Julian.
8. Knycz Michał.
9. Raber Maurycy.
10. Hałatek Julian.
11. Gołda Jan.
12. Tyran Wincenty.

Uwaga. Ilość uczniów, którzy drugi lub trzeci stopień otrzymali, albo do egzaminu poprawczego po feryach przeznaczeni zostali, jest umieszczona w tabelarycznym wykazie statystycznym pod l. V.

VIII.

Wynik egzaminu dojrzałości.

Do egzaminu ustnego zgłosiło się 12 uczniów publicznych i 1 externista.

Świadectwo dojrzałości z odznaczeniem otrzymali:

1. Szurek Stanisław.
2. Hommé Maryan.
3. Nikliborc Jan.

Świadectwo dojrzałości bez odznaczenia otrzymali:

4. Alberti Franciszek.
5. Knycz Michał.
6. Latkowski Julian.
7. Nowaczyński Edward.
8. Olszewski Józef.

Pozwolenie poprawienia egzaminu z jednego przedmiotu po feryach otrzymało 4 abituryentów i jeden externista.

Z pomiędzy tych abituryentów chce się udać:

na medycynę	4
na prawo	3
na wydział filozoficzny .	3
na teologię	3
Razem	13

UWAGA.

Wpisy uczniów do tutejszego gimnazyum na rok szkolny 1885, który się rozpocznie dnia 1. września 1884, odbędą się dnia 30. i 31. sierpnia. Późniejsze zgłoszenie się do zapisu znajdzie uwzględnienie tylko w razie wykazania ważnych powodów.

Żaden uczeń nie może być przyjętym do zakładu, jeżeli do zapisu nie przybędzie z ojcem lub matką, albo opiekunem; w ważnych przeszkodach należy wnieść do Dyrekcyi gimnazyalnéj pisemną prośbę o przyjęcie dotyczącego ucznia.

Ci uczniowie, którzy nowo do zakładu wstąpić zechcą, wykazać się mają świadectwem szkolném poprzedniego zakładu i metryką chrztu, względnie świadectwem urodzenia; nadto złożyć mają wpisowe w kwocie 2 złr. 10 ct.

Na pomnożenie środków naukowych zakładu, obowiązanym jest każdy uczeń złożyć przy wpisie 1 złr.

Podług przepisów szkolnych uczniom gimnazyalnym wolno tylko tam mieszkać, gdzie pozwoli Dyrekcya gimnazyalna, z nią przeto zechcą się rodzice i opiekunowie porozumieć, aby synów swoich lub pupilów nie umieścili w miejscu takiém, które należy do zakazanych.

Rodzice lub opiekunowie oświadczyć winni Dyrekcyi przy wpisie, w jakich przedmiotach nadobowiązkowych ich synowie lub pupile mają pobierać naukę; uczniowi bowiem, który taką naukę rozpocznie, nie będzie jéj wolno przerwać przed końcem roku szkolnego bez wiedzy rodziców lub opiekunów i bez pozwolenia Dyrekcyi.

Bliższych wiadomości o postępie w naukach i zachowaniu uczniów udzielać będzie stronom interesowanym Dyrekcya i grono nauczycieli w niedzielę w zakładzie od godziny 9—10.

Uczniowie, którzy w obu półroczach poprzedniego roku szkolnego otrzymali stopień trzeci, tudzież uczniowie tacy, którzy jako niedobrowolni repetenci otrzymali stopień drugi lub trzeci, uważani są za ekskludowanych, t. j. nie mogą nadal uczęszczać do tutejszego zakładu w myśl rozporządzenia Wys. Ministeryum z dnia 20. lutego 1882 l. 2597 i rozporządzenia Wys. Prezydyum Rady szkolnéj krajowéj z dnia 13. czerwca 1882 l. 1420.

Na egzamina poprawcze przeznacza się 28. i 29. sierpnia.

Egzamina wstępne odbędą się 1. 2. i 3. września.

Antoni Krygowski,
c. k. Dyrektor.